SLV-EX5/EX8S/EX9S

RMT-V299A/V299B

SERVICE MANUAL

Argentina Model

Photo: SLV-EX9SAR

- **Refer to the SERVICE MANUAL of VHS MECHANICAL ADJUSTMENTS VI for MECHANICAL ADJUSTMENTS. (9-921-647-11)**

S MECHANISM

* The abbreviations of EX5/EX8S and EX9S contained in this service manual are indicated when these models are common to all their corresponding models as given below.

Abbreviated model name	EX5	EX8S	EX9S
All model names SLV-	EX5AR	EX8SAR	EX9SAR

SPECIFICATIONS

Sistema

Formato
- VHS N-PAL, NTSC estándar

Cobertura de canales
- VHF 2 a 13
- UHF 14 a 69
- CATV A-8 a A-1, A a W, W+1 a W+84

Antena
- Terminal de antena de 75 ohmios para VHF/UHF

Entradas y salidas

LINE IN
- VIDEO IN, toma fonográfica (1)
- Señal de entrada: 1 Vp-p, 75 ohmios, desbalanceada, sincronización negativa
- AUDIO IN,
- toma fonográfica (2) (SLV-EX9S AR/EX8S AR)
- toma fonográfica (1) (SLV-EX5 AR)
- Nivel de entrada: 327 mVrms
- Impedancia de entrada: superior a 47 kiloohmios

LINE-2 IN (sólo SLV-EX9S AR/EX8S AR)
- VIDEO IN, toma fonográfica (1)
- Señal de entrada: 1 Vp-p, 75 ohmios, desbalanceada, sincronización negativa
- AUDIO IN, toma fonográfica (2)
- Nivel de entrada: 327 mVrms
- Impedancia de entrada: superior a 47 kiloohmios

LINE-1 OUT
- VIDEO OUT, toma fonográfica (1)
- Señal de salida: 1 Vp-p, 75 ohmios, desbalanceada, sincronización negativa
- AUDIO OUT,
- toma fonográfica (2) (SLV-EX9S AR/EX8S AR)
- toma fonográfica (1) (SLV-EX5 AR)
- Salida estándar: 327 mVrms
- Impedancia de carga: 47 kiloohmios
- Impedancia de salida: inferior a 10 kiloohmios

Generales

Requisitos de alimentación
- 110 - 240 V CA, 50/60 Hz

Consumo de energía
- **SLV-EX9S AR** 17W
- **SLV-EX8S AR/EX5 AR** 15W

Temperatura de funcionamiento
- 5°C a 40°C

Temperatura de almacenamiento
- –20°C a 60°C

Dimensiones
- Aprox. 430 × 97 × 292.5 mm (an/al/prf) incluidas partes y controles salientes

Peso
- Aprox. 4,1 kg.

Reserva de alimentación
- Capacitor incorporado de autocarga
- Duración de la reserva: máximo de 8 horas en una vez

Accesorios suministrados

Control remoto (1)
Pilas tamaño AA(R6) (2)
Cable coaxial de 75 ohmios con conector es tipo F (1)

Diseño y especificaciones sujetos a cambios sin previo aviso.

VHS VIDEO CASSETTE RECORDER

SONY®

SAFETY CHECK-OUT

After correcting the original service problem, perform the following safety checks before releasing the set to the customer:

1. Check the area of your repair for unsoldered or poorly-soldered connections. Check the entire board surface for solder splashes and bridges.
2. Check the interboard wiring to ensure that no wires are "pinched" or contact high-wattage resistors.
3. Look for unauthorized replacement parts, particularly transistors, that were installed during a previous repair. Point them out to the customer and recommend their replacement.
4. Look for parts which, though functioning, show obvious signs of deterioration. Point them out to the customer and recommend their replacement.
5. Check the B+ voltage to see it is at the values specified.

SAFETY-RELATED COMPONENT WARNING!!

COMPONENTS IDENTIFIED BY MARK ⚠ OR DOTTED LINE WITH MARK ⚠ ON THE SCHEMATIC DIAGRAMS AND IN THE PARTS LIST ARE CRITICAL TO SAFE OPERATION. REPLACE THESE COMPONENTS WITH SONY PARTS WHOSE PART NUMBERS APPEAR AS SHOWN IN THIS MANUAL OR IN SUPPLEMENTS PUBLISHED BY SONY.

TABLE OF CONTENTS

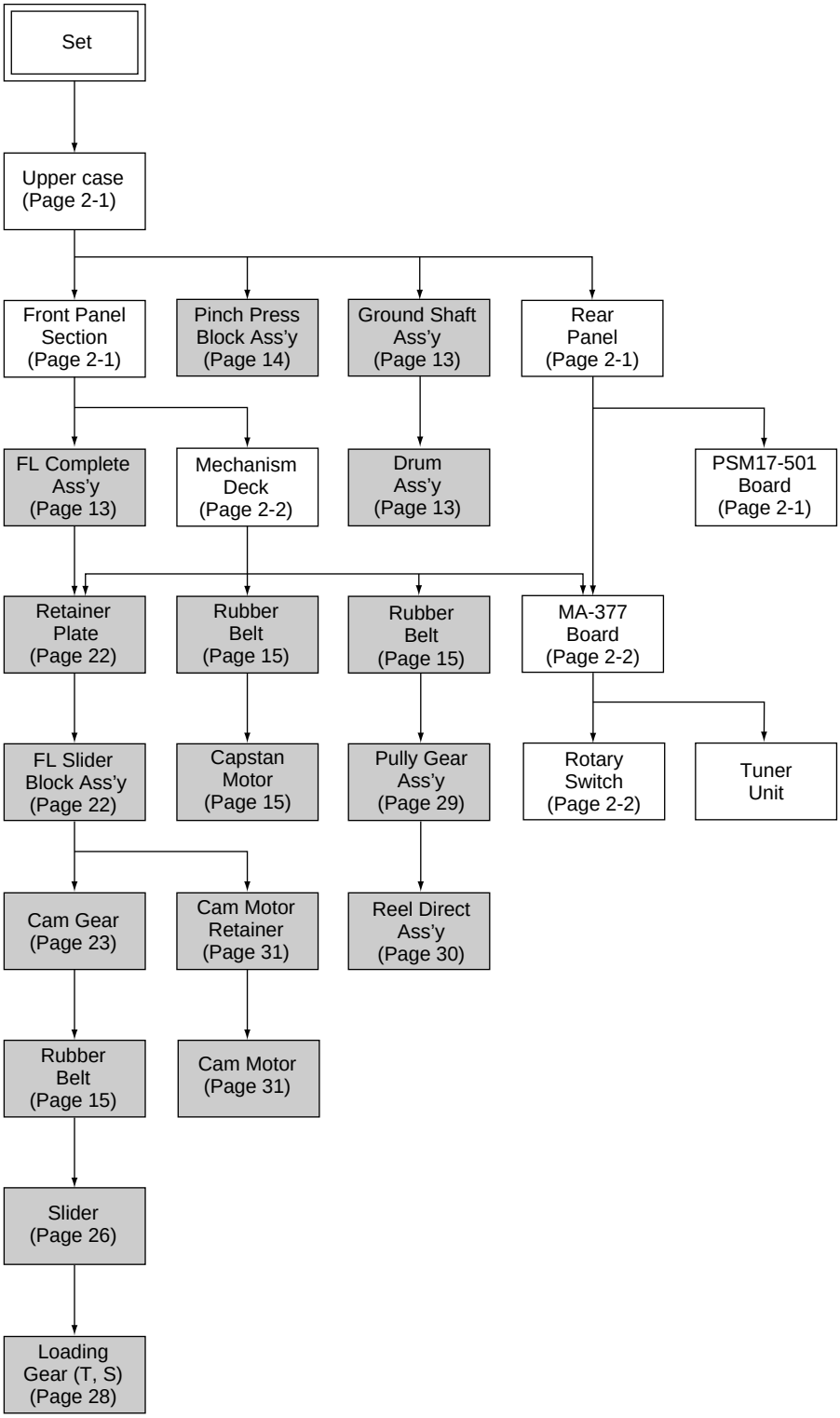
Section	Title	Page
SERVICE NOTE		4
1.	GENERAL	
	Procedimientos iniciales	1-1
	Operaciones básicas	1-6
	Operaciones adicionales	1-10
	Edición	1-14
	Información complementaria	1-14
	Índice de componentes y controles	1-14
2.	DISASSEMBLY	
2-1.	Upper Case Removal	2-1
2-2.	Rear Panel Removal	2-1
2-3.	PSM17-501 Board Removal	2-1
2-4.	Front Panel Section Removal	2-1
2-5.	Mechanism Deck Removal	2-2
2-6.	MA-377 Board Removal	2-2
2-7.	Internal Views	2-3
2-8.	Circuit Boards Location	2-4
3.	BLOCK DIAGRAMS	
3-1.	Overall Block Diagram	3-1
3-2.	Video Block Diagram	3-3
3-3.	Servo/System Control Block Diagram	3-5
3-4.	Audio Block Diagram	3-7
3-5.	Tuner Block Diagram	3-9
3-6.	Mode Control Block Diagram	3-11
3-7.	Power Block Diagram	3-13
4.	PRINTED WIRING BOARDS AND SCHEMATIC DIAGRAMS	
4-1.	Frame Schematic Diagram	4-3
4-2.	Printed Wiring Boards and Schematic Diagrams	4-5
	MA-377 Printed Wiring Board	4-5
	MA-377 (Video, Audio) Schematic Diagram	4-9
	MA-377 (System Control) Schematic Diagram	4-13
	MA-377 (Servo Control) Schematic Diagram	4-15
	MA-377 (Hi-Fi Audio) Schematic Diagram	4-17
	MA-377 (Tuner) Schematic Diagram	4-19
	MA-377 (I/O) Schematic Diagram	4-21
	MA-377 (Mode Control) Schematic Diagram	4-23
	FJ-26, MF-321 Printed Wiring Boards and Schematic Diagrams	4-25
	DS-92, KK-24 Printed Wiring Boards and Schematic Diagrams	4-27
	PSM17-501 Printed Wiring Board	4-29
	PSM17-501 Schematic Diagram	4-31
5.	INTERFACE, IC PIN FUNCTION DESCRIPTION	
5-1.	System Control-Video Block Interface (MA-377 BOARD IC101)	5-1
5-2.	System Control-Servo Peripheral Circuit Interface (MA-377 BOARD IC101)	5-1
5-3.	System Control-Mechanism Block Interface (MA-377 BOARD IC101)	5-2
5-4.	System Control-Audio Block Interface (MA-377 BOARD IC101)	5-3
5-5.	Servo/System Control, OSD Microprocessor Pin Function (MA-377 BOARD IC101)	5-4
6.	ERROR CODES	6-1
7.	ADJUSTMENTS	
7-1.	Mechanical Adjustments	7-1
7-2.	Electrical Adjustments	7-1
2-1.	Pre-Adjustment Preparations	7-1
2-1-1.	Instruments to be Used	7-1
2-1-2.	Connection	7-1
2-1-3.	Set-up of Adjustment	7-1
2-1-4.	Alignment Tapes	7-1
2-1-5.	Specified I/O Level and Impedance Input/Output terminal	7-1
2-1-6.	Adjusting Sequence	7-2
2-2.	Power Supply Adjustment	7-2
2-2-1.	Power Supply Check	7-2
2-3.	Servo System Adjustment	7-2
2-3-1.	RF Switching Position Adjustment	7-2
2-4.	Audio System Adjustments	7-3
2-4-1.	Hi-Fi Audio System Adjustment	7-3
1.	AF Switching Position Adjustment	7-3
2.	Frequency Response Check	7-3
3.	Overall Level Characteristic and Distortion Factor Check	7-4
4.	Overall S/N Check	7-4
2-4-2.	Normal Audio System Adjustment	7-4
1.	ACE Head Adjustment	7-4
2.	E-E Output Level Check	7-4
3.	Frequency Response Check	7-4
4.	Overall Level Characteristic and Distortion Factor Check	7-5
5.	Overall S/N Check	7-5
2-5.	Tuner System Adjustment	7-5
2-5-1.	Separation Adjustment	7-5
2-6.	Parts Arrangement Diagram for Adjustments	7-6
8.	REPAIR PARTS LIST	
8-1.	Exploded Views	8-1
8-1-1.	Front Panel and Cabinet Assemblies	8-1
8-1-2.	Chassis Assembly	8-2
8-1-3.	Mechanism Chassis Assembly (1)	8-3
8-1-4.	Mechanism Chassis Assembly (2)	8-4
8-1-5.	Mechanism Chassis Assembly (3)	8-5
8-2.	Electrical Parts List	8-6

SERVICE NOTE

1. DISASSEMBLY

• This set can be disassembled in the order shown below.

Note: Pages in ▭ indicated pages in the SERVICE MANUAL.
Pages in ▭ indicated pages in the VHS MECHANICAL ADJUSTMENT MANUAL VI.


Set
Upper case (Page 2-1)
Front Panel Section (Page 2-1)
Pinch Press Block Ass'y (Page 14)
Ground Shaft Ass'y (Page 13)
Rear Panel (Page 2-1)
FL Complete Ass'y (Page 13)
Mechanism Deck (Page 2-2)
Drum Ass'y (Page 13)
PSM17-501 Board (Page 2-1)
Retainer Plate (Page 22)
Rubber Belt (Page 15)
Rubber Belt (Page 15)
MA-377 Board (Page 2-2)
FL Slider Block Ass'y (Page 22)
Capstan Motor (Page 15)
Pully Gear Ass'y (Page 29)
Rotary Switch (Page 2-2)
Tuner Unit
Cam Gear (Page 23)
Cam Motor Retainer (Page 31)
Reel Direct Ass'y (Page 30)
Rubber Belt (Page 15)
Cam Motor (Page 31)
Slider (Page 26)
Loading Gear (T, S) (Page 28)

SECTION 1
GENERAL

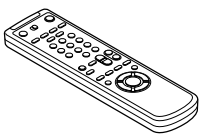
This section is extracted from instruction manual. (3-060-232-11)

Paso 1

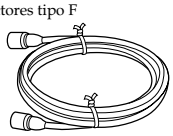
Desembalaje

Compruebe que ha recibido los siguientes accesorios junto con la videograbadora:

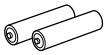
- Control remoto



- Cable coaxial de 75 ohmios con conectores tipo F



- Pilas tamaño AA (R6)



Comprobación del nombre de su modelo

Las instrucciones de este manual son para 3 modelos: SLV-EX9S AR, SLV-EX8S AR y SLV-EX5 AR. Compruebe el número de su modelo en el panel posterior de la videograbadora. En las ilustraciones se utiliza el modelo SLV-EX9S AR. Cualquier diferencia de funcionamiento se indica claramente en el texto, por ejemplo, "sólo SLV-EX5 AR".

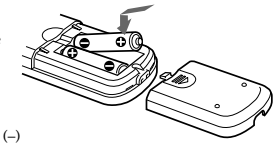
Paso 2

Ajuste del control remoto

Inserción de las pilas

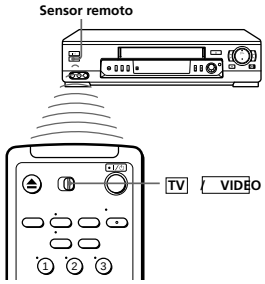
Inserte dos pilas tamaño AA (R6) de forma que las polaridades + y – de dichas pilas coincidan con las del diagrama del interior del compartimiento de las mismas.

Inserte primero el extremo negativo (–) y, a continuación, ejerza presión hasta que el extremo positivo (+) encaje en su sitio.



Uso del control remoto

Puede emplear este control remoto para utilizar esta videograbadora y un TV Sony. Las teclas del control remoto marcadas con un punto (•) pueden utilizarse para controlar un TV Sony. Si el TV no presenta el símbolo ■ cerca del sensor remoto, este control remoto no podrá emplearse con dicho TV.



Para emplear	Ajuste TV/VIDEO en
la videograbadora	VIDEO y oriéntelo hacia el sensor remoto de la videograbadora
un TV Sony	TV y oriéntelo hacia el sensor remoto del TV

Notas

- Con un uso normal, las pilas deben durar de tres a seis meses aproximadamente.
- Si no va a utilizar el control remoto durante mucho tiempo, extraiga las pilas para evitar posibles daños por fugas de las mismas.
- No utilice conjuntamente una pila nueva con otra usada.
- No emplee diferentes tipos de pilas a la vez.
- Ciertas teclas pueden no funcionar con algunos televisores Sony.

Paso 3

Conexiones

Selección de la mejor opción de conexión

Existen muchas formas para conectar la videograbadora. Para conectarla de forma que su rendimiento sea óptimo, consulte primero la tabla que aparece a continuación. Después, emplee los diagramas y procedimientos que se ofrecen en las páginas siguientes para instalar la videograbadora.

Si su TV tiene entradas de audio/video, consulte las páginas 7 y 8 para la conexión de audio/video (A/V). Siga después uno de los procedimientos para las conexiones siguientes.

Si dispone de	Utilice	Consulte la
Sólo antena, sin TV por cable	**Conexión 1**	**Página 9**
Decodificador con muchos canales codificados	**Conexión 2**	**Página 10**
Ningún decodificador o decodificador con pocos canales codificados	**Conexión 3**	**Página 11**
Decodificador con pocos canales codificados, con interruptor A/B	**Conexión 4**	**Página 12**

Una vez realizadas las conexiones, siga las instrucciones de instalación.

Una vez realizada la instalación, la videograbadora estará lista para emplearse. Los procedimientos varían en función de la conexión utilizada. Para obtener una descripción general, consulte "Referencia rápida para utilizar la videograbadora" en la cubierta trasera.

Antes de comenzar

- Desactive la alimentación de todos los equipos.
- No conecte los cables de alimentación de CA hasta haber completado todas las conexiones.
- Asegúrese de realizar las conexiones firmemente. Las conexiones flojas pueden producir distorsión de imagen.
- Si su TV no coincide con ninguno de los ejemplos proporcionados, consulte con el proveedor Sony más próximo o con un técnico especializado.

Conexión de audio/video (A/V) — Páginas 7 y 8

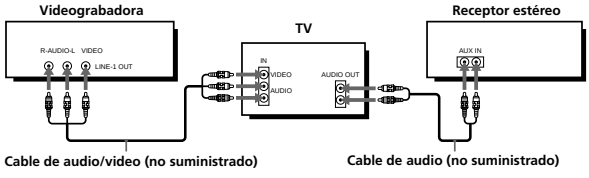
Si el TV dispone de tomas de entrada de audio/video (A/V), obtendrá una mejor calidad de imagen y sonido si conecta la videograbadora mediante estas conexiones. Si el TV no dispone de entradas de A/V, consulte las páginas siguientes con respecto a las conexiones de antena o TV por cable.

Si no piensa utilizar la videograbadora para grabar programas, habrá terminado de configurarla una vez realizadas las conexiones mostradas en las páginas 7 y 8.
Si desea grabar emisiones abiertas o procedentes del sistema de TV por cable, realice primero estas conexiones y, a continuación, consulte las conexiones de antena o de TV por cable de las páginas siguientes.

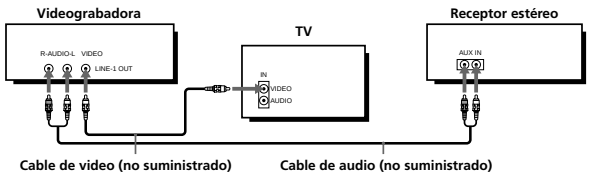
Para SLV-EX9S AR y EX8S AR

Para obtener la sensación de encontrarse en una sala de cine, debe conectar las salidas de audio de la videograbadora o TV al sistema estéreo.

A Utilice esta conexión si el TV dispone de tomas estéreo



B Emplee esta conexión si el TV no dispone de tomas estéreo



Notas

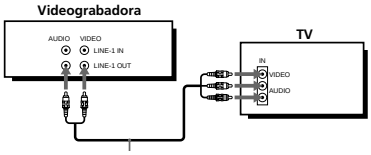
- Para reproducir una cinta en estéreo, debe utilizar la conexión de A/V.
- Si utiliza la función de reproducción sincronizada de TV Trinitron (consulte la página 28), será necesario emplear la conexión de A/V. (Si el TV dispone de dos o más entradas, conecte el cable de audio/video a las tomas VIDEO IN 1.)

continúa

Paso 3: Conexiones (continuación)

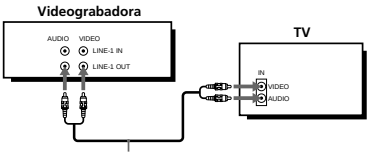
Para SLV-EX5 AR

A Utilice esta conexión si el TV dispone de tomas estéreo



Cable de audio/video (no suministrado)

B Emplee esta conexión si el TV no dispone de tomas estéreo



Cable de audio/video (no suministrado)

Nota

- Si utiliza la función de reproducción sincronizada de TV Trinitron (consulte la página 28), será necesario emplear la conexión de A/V. (Si el TV dispone de dos o más entradas, conecte el cable de audio/video a las tomas VIDEO IN 1.)

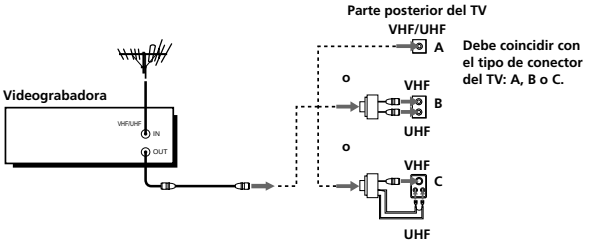
Conexión 1 Página 9

Conexión de antena

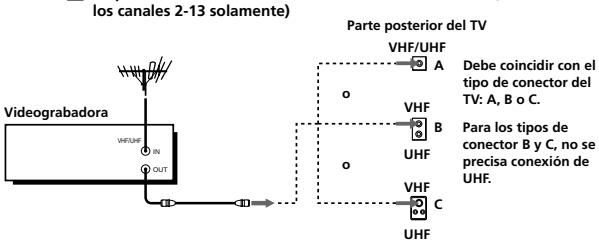
Realice las siguientes conexiones si utiliza una antena (si no dispone de TV por cable).

A Emplee esta conexión si utiliza:

- Antena de VHF/UHF (se reciben los canales 2-13 y 14 y superiores)
- Antena sólo de UHF (se reciben los canales 14 y superiores)
- Antenas independientes de VHF y UHF



B Emplee esta conexión si utiliza una antena sólo de VHF (se reciben los canales 2-13 solamente)



Si no puede conectar el cable de antena a la videograbadora directamente

Si el cable de antena es plano (bifilar de 300 ohmios), fije un conector de antena externa (no suministrado) de forma que pueda conectar el cable al conector VHF/UHF IN. Si dispone de cables independientes para antenas de VHF y UHF, deberá utilizar un mezclador de bandas U/V (no suministrado). Para obtener información detallada, consulte la página 58.

continúa

Paso 3: Conexiones (continuación)

Conexión 2 Página 10

Conexión de un decodificador con muchos canales codificados

Uso recomendado

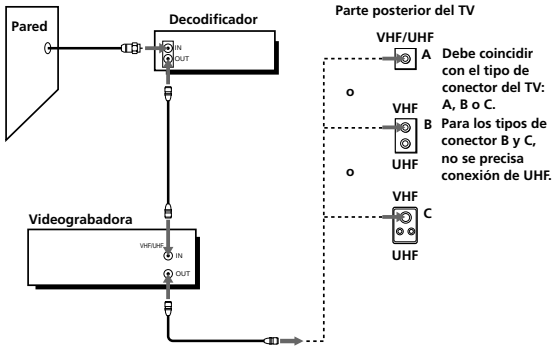
Emplee esta conexión si el sistema de TV por cable codifica todos los canales o la mayoría.

Esta conexión permite lo siguiente

- Grabar cualquier canal seleccionándolo en el decodificador

Esta conexión no permite lo siguiente

- Grabar con el decodificador apagado
- Grabar un canal mientras ve otro



Conexión 3 Página 11

No tiene decodificador, o el decodificador tiene pocos canales codificados

Uso recomendado

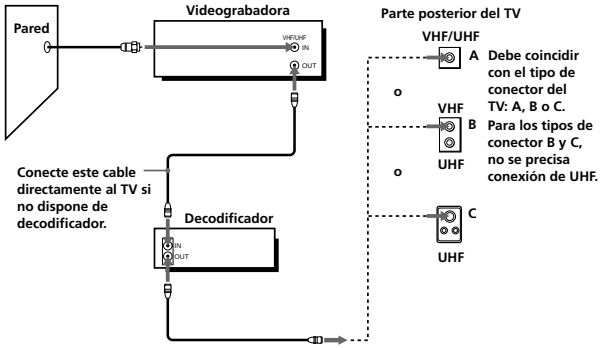
Emplee esta conexión si no dispone de decodificador. Utilice también esta conexión si el sistema de TV por cable codifica pocos canales.

Esta conexión permite lo siguiente

- Grabar cualquier canal no codificado seleccionándolo en la videograbadora

Este conexión no permite lo siguiente

- Grabar canales codificados que requieran decodificador



continúa

Paso 3: Conexiones (continuación)

Conexión 4 Página 12

Conexión de un decodificador con pocos canales codificados, utilizando un interruptor A/B

Uso recomendado

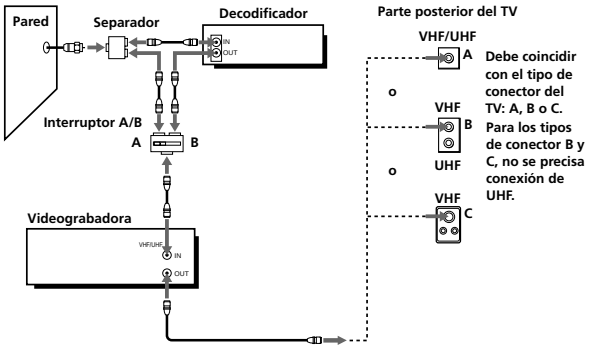
Mediante el empleo de un interruptor A/B (no suministrado), esta conexión permite grabar cómodamente tanto canales codificados como no codificados.

Esta conexión permite lo siguiente

- Grabar cualquier canal no codificado seleccionándolo directamente en la videograbadora (interruptor A/B ajustado en la posición A)
- Grabar cualquier canal codificado seleccionándolo en el decodificador (interruptor A/B ajustado en la posición B)

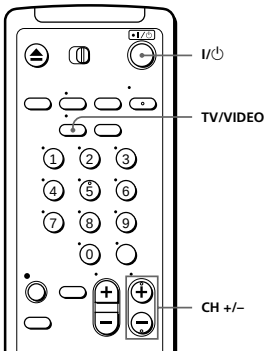
Esta conexión no permite lo siguiente

- Grabar un canal codificado mientras ve otro (interruptor A/B ajustado en la posición B)



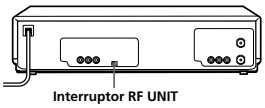
Paso 4

Ajuste de la unidad RF



Si conecta la videograbadora al TV mediante el cable de antena solamente, deberá ajustar el interruptor RF UNIT de la parte trasera de la videograbadora de forma que el TV pueda recibir la señal correcta de dicha videograbadora.

Si realizó las conexiones de A/V (páginas 7 y 8), puede omitir este paso.



1 RF UNIT CH3 CH4

Ajuste el interruptor RF UNIT de la parte trasera de la videograbadora en la posición CH3 o CH4, según el canal que no se utilice en su zona. Si se utilizan los dos, ajuste el interruptor en cualquier canal.

2 • I/⏻

Presione I/⏻ para encender la videograbadora.

3 • TV/VIDEO

Presione TV/VIDEO para que el indicador VIDEO aparezca en el visualizador de la videograbadora.

4 • CH

Presione CH +/– para mostrar un número de canal en el visualizador. Seleccione un número de canal activo en su zona.

continúa

Paso 4: Ajuste de la unidad RF (continuación)

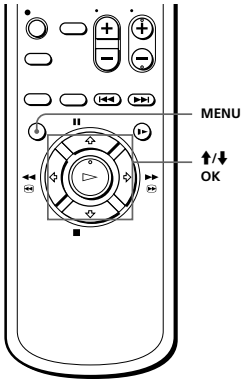
5 Encienda el TV y ajústelo en el canal seleccionado en el paso 1 (canal 3 o 4).

El canal seleccionado en el paso 4 aparece en la pantalla del TV. Si los canales cambian al presionar CH +/–, ha realizado el ajuste correcto.

Siempre que emplee la videograbadora, ajuste el TV en el canal seleccionado en el paso 1.

Paso 5

Selección del idioma



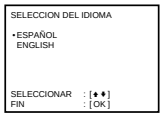
Es posible cambiar el idioma de las indicaciones en pantalla entre español e inglés.

Antes de comenzar...

- Encienda la videograbadora y el TV.
- Ajuste el TV en el canal de la videograbadora (canal 3 o 4). Si el TV está conectado a la videograbadora mediante las conexiones de A/V, ajuste el TV en la entrada de video.
- Presione TV/VIDEO para que el indicador VIDEO aparezca en el visualizador de la videograbadora.

1 MENU

Presione MENU y, a continuación, ↑/↓ para desplazar el cursor (▶) hasta SELECCION DEL IDIOMA y presione OK.



2

Presione ↑/↓ para seleccionar el idioma deseado, y presione OK.

Nota

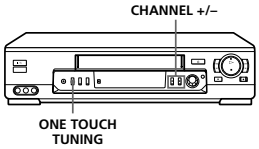
- El menú desaparecerá automáticamente si no lo utiliza durante unos minutos.

Paso 6

Memorización de canales

Primero, se recomienda que memorice los canales que se reciban en su zona mediante la función de sintonización con una presión o mediante la función SINTONÍA AUTOMÁTICA del menú AJUSTE DE SINTONÍA. Si no fue posible memorizar los canales correctamente con dicha función, puede memorizarlos automáticamente con el menú. A continuación, si algunos canales no pudieron memorizarse automáticamente, ajústelos manualmente. Si entre los canales memorizados hay algunos que no desea, puede desactivarlos.

Memorización de todos los canales que se reciben mediante la función de sintonización con una presión



ONE TOUCH TUNING

Mantenga presionado ONE TOUCH TUNING en la videograbadora durante más de tres segundos.

La videograbadora comienza a memorizar el canal.

El indicador WAIT se apagará una vez memorizados todos los canales que se reciben.

Para comprobar que los canales se han memorizado correctamente

Ajuste el TV en el canal de video y presione CHANNEL +/– en la videograbadora. Si la pantalla del TV muestra un programa diferente cada vez que presione CHANNEL +/–, significa que los canales se han memorizado correctamente.

Sugerencia

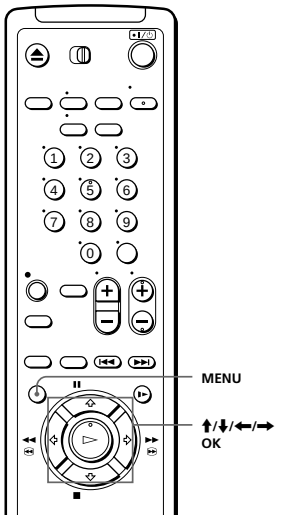
- Para detener la función de sintonización con una presión, presione ONE TOUCH TUNING o ■ STOP en la videograbadora durante el ajuste.

Memorización automática de todos los canales que se reciben

Si ha memorizado los canales mediante la función de sintonización con una presión, omita este procedimiento.

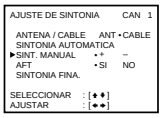
Antes de comenzar...

- Encienda la videograbadora y el TV.
- Ajuste el TV en el canal de la videograbadora (canal 3 o 4). Si el TV está conectado a la videograbadora mediante las conexiones de A/V, ajuste el TV en la entrada de video.
- Presione TV/VIDEO para que el indicador VIDEO aparezca en el visualizador de la videograbadora.



1 MENU

Presione MENU y, a continuación, ↑/↓ para desplazar el cursor (▶) hasta AJUSTE DE SINTONIA y presione OK.



continúa

Paso 6: Memorización de canales (continuación)

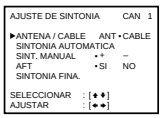
2

Presione ↑/↓ para seleccionar ANTENA/CABLE.

3

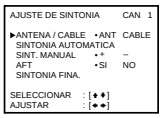
- Para memorizar canales de TV por cable:

  Presione ←/→ para ajustar ANTENA/CABLE en CABLE.



- Para memorizar canales de VHF y UHF:

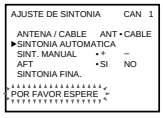
  Presione ←/→ para ajustar ANTENA/CABLE en ANT.



4

Presione ↑/↓ para desplazar el cursor (▶) hasta SINTONIA AUTOMATICA, y después presione OK.

Todos los canales que se reciben se memorizan en orden numérico. Cuando la unidad no encuentre más canales, la memorización se detendrá y la pantalla del TV mostrará la imagen del canal de número más bajo.



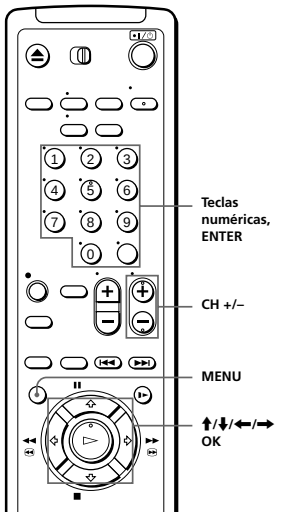
Nota

- El menú desaparecerá automáticamente si no lo utiliza durante unos minutos.

Memorización/desactivación de canales manualmente

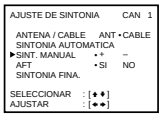
Antes de comenzar...

- Encienda la videograbadora y el TV.
- Ajuste el TV en el canal de la videograbadora (canal 3 o 4). Si el TV está conectado a la videograbadora mediante las conexiones de A/V, ajuste el TV en la entrada de video.
- Presione TV/VIDEO para que el indicador VIDEO aparezca en el visualizador de la videograbadora.



1 MENU

Presione MENU y, a continuación, ↑/↓ para desplazar el cursor (▶) hasta AJUSTE DE SINTONIA y presione OK.



continúa

Paso 6: Memorización de canales (continuación)

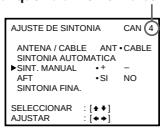
2

- Para memorizar un canal:

  1 Presione las teclas numéricas para introducir el número del canal, y presione ENTER.

  2 Presione ⬅/➡ para ajustar SINT. MANUAL en +.

Canal que va a memorizarse

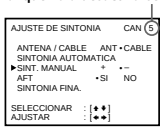


- Para desactivar un canal:

  1 Presione CH +/– para seleccionar el número del canal.

  2 Presione ⬅/➡ para ajustar SINT. MANUAL en –.

Canal que va a desactivarse



3

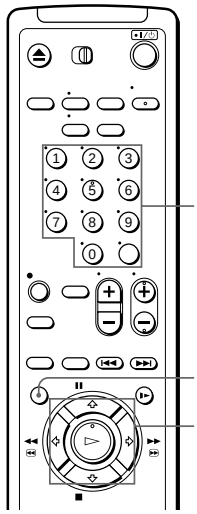
Repita el paso 2 para memorizar o desactivar canales como desee, y después presione OK.

Nota

- El menú desaparecerá automáticamente si no lo utiliza durante unos minutos.

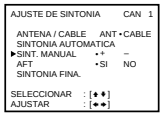
Si la imagen no es nítida

Normalmente, la función de sintonía fina automática (AFT) sintoniza automáticamente los canales con nitidez. No obstante, si la imagen de un canal no es nítida, también puede utilizar la función de sintonización manual.



1

Presione MENU y, a continuación, ↑/↓ para desplazar el cursor (▶) hasta AJUSTE DE SINTONIA y presione OK.



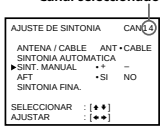
continúa

Paso 6: Memorización de canales (continuación)

2

Presione las teclas numéricas para seleccionar el canal que desee sintonizar con precisión, y después presione ENTER.

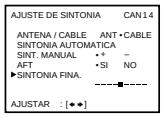
Canal seleccionado



3

Presione ↑/↓ para desplazar el cursor (▶) hasta SINTONIA FINA.

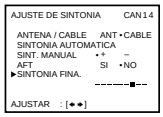
Aparece el medidor de sintonía fina.



4

Presione ⬅/➡ para que la imagen aparezca con mayor nitidez, y después presione OK.

Tenga en cuenta que el ajuste de AFT cambia a NO.



Sugerencia

- Para seleccionar el canal en el anterior paso 2, también puede utilizar las teclas CH +/–. En este caso, no será preciso presionar ENTER.

Notas

- El menú desaparecerá automáticamente si no lo utiliza durante unos minutos.
- Al ajustar SINTONIA FINA., es posible que el menú sea difícil de leer debido a interferencias de la imagen recibida.

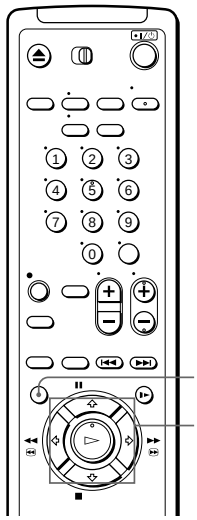
Paso 7

Ajuste del reloj

Es preciso ajustar la hora y la fecha en la videograbadora para poder utilizar correctamente las funciones de grabación con temporizador.

Antes de comenzar...

- Encienda la videograbadora y el TV.
- Ajuste el TV en el canal de la videograbadora (canal 3 o 4). Si el TV está conectado a la videograbadora mediante las conexiones de A/V, ajuste el TV en la entrada de video.
- Presione TV/VIDEO para que el indicador VIDEO aparezca en el visualizador de la videograbadora.



1

Presione MENU y, a continuación, ↑/↓ para desplazar el cursor (▶) hasta AJUSTE DEL RELOJ y presione OK.

2

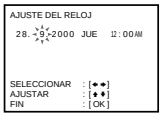
Presione ↑/↓ para definir la fecha.

El día de la semana se ajusta automáticamente.

continúa

Paso 7: Ajuste del reloj (continuación)

3 Presione ➡ para que el mes parpadee y ajústelo presionando ↑/↓.



4 Ajuste el año, la hora y los minuto secuencialmente. Para ello, utilice ➡ para que parpadee el elemento que vaya a ajustar, ↑/↓ para elegir los dígitos.

El día de la semana se ajusta automáticamente.

5 Presione OK para poner el reloj en funcionamiento.

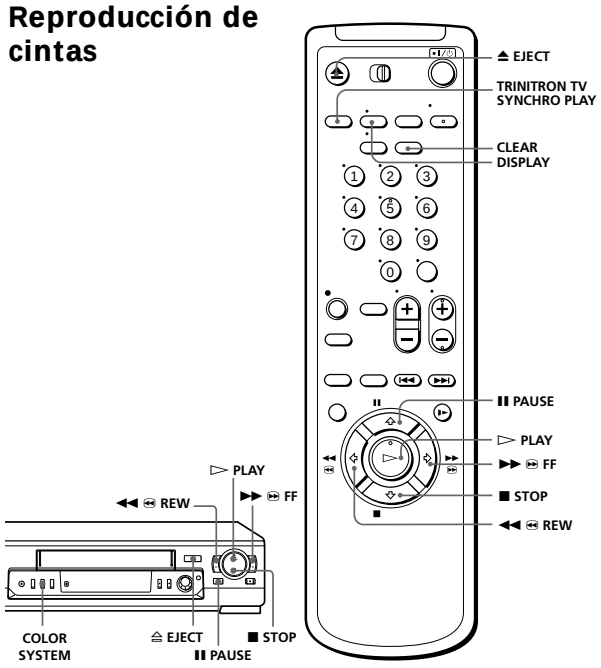
Sugerencia

- Para cambiar los dígitos durante el ajuste, presione ⬅ para volver al elemento que desee cambiar, y seleccione los dígitos presionando ↑/↓.

Nota

- El menú desaparecerá automáticamente si no lo utiliza durante unos minutos.

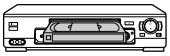
Reproducción de cintas



1 Encienda el TV y ajústelo en el canal de video.

2 Inserte una cinta.

La videograbadora se enciende e inicia la reproducción automáticamente si ha insertado alguna cinta desprovista de lengüeta de seguridad.



continúa

Reproducción de cintas (continuación)

3 Presione ▷ PLAY.

Cuando la cinta llega al final, se rebobina automáticamente.

Tareas adicionales

Para	Presione
Detener la reproducción	■ STOP
Introducir pausas durante la reproducción	II PAUSE
Reanudar la reproducción después de la pausa	II PAUSE o ▷ PLAY
Avanzar la cinta rápidamente	▶▶ ⏩ FF durante la parada
Rebobinar la cinta	◀◀ ⏪ REW durante la parada
Expulsar la cinta	⏏ EJECT

Para ajustar el sistema de color

Si aparecen rayas durante la reproducción, presione COLOR SYSTEM en la videograbadora para adoptar el sistema en el que se grabó la cinta. (Normalmente, el sistema de color se ajusta correctamente al insertar la cinta.)

Si la cinta se grabó en el sistema	Presione COLOR SYSTEM hasta que el indicador de debajo aparezca en el visualizador.
PAL-N	PAL
NTSC	NTSC

Para reproducir una cinta grabada en el sistema NTSC

Ajuste NTSC PB en los AJUSTES ESPECIALES según el sistema de color del TV. Para obtener información detallada, consulte la página 55.

Si el TV es del sistema	Ajuste NTSC PB en
PAL-N	ON PAL-N TV
NTSC 3.58	NTSC 3.58

* Si utiliza un TV de sistema múltiple, defina el elemento NTSC PB de AJUSTES ESPECIALES en el valor NTSC 3.58 para mejorar la calidad de imagen.

Para utilizar el contador de tiempo

Presione CLEAR en el punto de la cinta que desee localizar más adelante. El contador del visualizador se ajustará en "0:00:00". Busque el punto posteriormente consultando el contador.

Para que el contador aparezca en la pantalla del TV, presione DISPLAY.

Notas

- El contador se reajustará en "0:00:00" siempre que inserte una cinta.
- El contador dejará de contar cuando llegue a una parte sin grabación.
- Si la cinta contiene partes grabadas en los sistemas PAL-N y NTSC, la lectura del contador de tiempo no será correcta. Esto se debe a la diferencia entre los ciclos de conteo de los dos sistemas de color.
- En función del TV, es posible que se produzca lo siguiente al reproducir cintas grabadas en el sistema NTSC:
  - la imagen aparece en blanco y negro
  - la imagen tiembla
  - no aparece la imagen en la pantalla del TV
  - aparecen rayas negras horizontalmente en la pantalla del TV
  - la densidad de color aumenta o disminuye.
- Las cintas grabadas en el modo LP del sistema NTSC en otras videograbadoras pueden reproducirse en esta, aunque no puede garantizarse la calidad de la imagen.
- Mientras ajusta el menú en la pantalla del TV, no podrá utilizar las teclas ▷ PLAY, II PAUSE, ▶▶ ⏩ FF, ◀◀ ⏪ REW ni ■ STOP.

continúa

Encendido de la videograbadora y del TV, e inicio de la reproducción automáticamente (Reproducción sincronizada de TV Trinitron)

Sólo será posible emplear esta función si el TV es Sony (TV Trinitron).

Cómo realizar la conexión con el fin de emplear esta función

Conecte la videograbadora y el TV con el cable de audio/video. (Consulte "Conexión de audio/video (A/V)" en las páginas 7 y 8.) Asegúrese de conectar el cable de audio/video a las tomas VIDEO IN 1 del TV si éste dispone de dos entradas o más. El TV debe situarse donde pueda responder al control remoto mientras lo orienta hacia la videograbadora.

Operación

Compruebe que el TV se encuentre en el modo de espera.

Presione TRINITRON TV SYNCHRO PLAY y mantenga el control remoto en posición durante unos dos segundos.

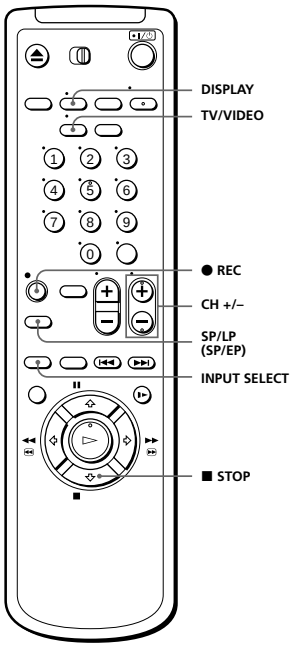
La videograbadora y el TV se encienden, y éste se ajusta en el canal de video. Si ésta contiene alguna cinta, la reproducción se iniciará automáticamente.

Notas

- Si la función de reproducción sincronizada de TV Trinitron no se activa correctamente:
  – Espere unos instantes y presione la tecla de nuevo.
  – Sustituya las dos pilas por otras nuevas, y vuelva a presionar la tecla.

  Tenga en cuenta que esta función puede no activarse con ciertos televisores Sony, debido a las limitaciones de la señal del control remoto.
- No presione TRINITRON TV SYNCHRO PLAY mientras se reproduce una cinta de video. Si lo hace, la fuente de entrada del TV cambiará momentáneamente al sintonizador de TV.

Grabación de programas de TV



1 Encienda el TV y ajústelo en el canal de video.

Para grabar desde un decodificador, enciéndalo.

2 Inserte una cinta provista de lengüeta de seguridad.

continúa

3 • CH

Presione CH +/– para seleccionar el canal que desee grabar.

4 SP/LP (SP/EP)

Presione SP/LP (SP/EP) para elegir la velocidad de cinta, SP o LP.

El modo LP (Reproducción de larga duración) proporciona un tiempo de grabación dos veces mayor que el modo SP (Reproducción estándar). No obstante, la calidad de imagen y sonido obtenida con el modo SP es mayor.

5 ●REC

Presione ● REC para iniciar la grabación.

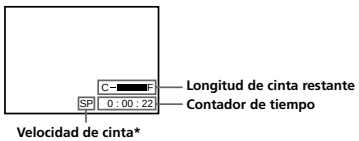
El indicador de grabación se ilumina en rojo en el visualizador.

Para detener la grabación

Presione ■ STOP.

Para comprobar la longitud de cinta restante

Presione DISPLAY. La barra blanca indica la longitud aproximada de cinta restante.



* Aparece durante unos segundos cuando se presiona ON SCREEN DISPLAY y al cambiar el modo.

Para ver otro programa de TV mientras graba

1. Presione TV/VIDEO para que se apague el indicador VIDEO del visualizador.
2. Si el TV está conectado a la videograbadora mediante un cable de audio/video, ajuste el TV en la entrada de TV. Si está conectado a la videograbadora solamente mediante el cable de antena, omita este paso.
3. Seleccione otro canal en el TV.

Para proteger las grabaciones contra borrado

Para evitar borrados accidentales, rompa la lengüeta de seguridad como muestra la ilustración. Para volver a grabar en la cinta, cubra el orificio de la lengüeta con cinta adhesiva.

Para grabar programas de sistema de color NTSC

Las señales de color NTSC pueden grabarse en esta videograbadora mediante las tomas LINE-1 IN y LINE-2 IN (sólo SLV-EX9S AR/EX8S AR) solamente.

Para seleccionar la entrada de línea, presione INPUT SELECT o CH +/– para que "L1" o "L2" (sólo SLV-EX9S AR/EX8S AR) aparezca en el visualizador.

Con respecto a la velocidad de cinta, seleccione SP o EP en el paso 4. El modo EP (Reproducción extra) proporciona un tiempo de grabación tres veces mayor que el modo SP, aunque mediante éste se obtiene una calidad de imagen y sonido mayor.

Al reproducir, la videograbadora detecta automáticamente la velocidad de cinta.

Sugerencias

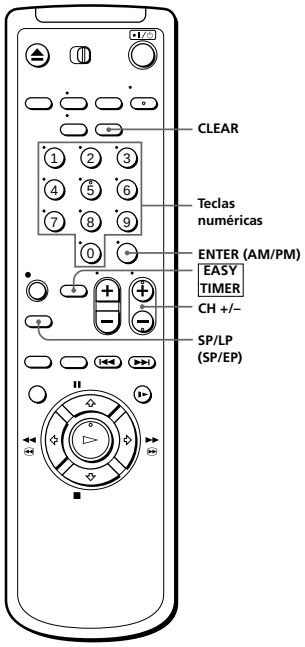
- Para seleccionar canales, puede utilizar las teclas numéricas del control remoto. Introduzca el número del canal y, a continuación, presione ENTER.
- Es posible seleccionar una fuente de video de las tomas LINE-1 IN o LINE-2 IN (sólo SLV-EX9S AR/EX8S AR) mediante las teclas INPUT SELECT o CH +/–.
- La indicación aparece en la pantalla del TV mostrando información sobre la cinta, aunque dicha información no se graba en la cinta.
- Si no desea ver la TV mientras graba, puede apagar el TV. Si utiliza un decodificador, asegúrese de dejarlo encendido.

Notas

- La indicación no aparece durante el modo de imagen fija (pausa) o durante la reproducción a cámara lenta.
- Si la cinta contiene partes grabadas en los sistemas PAL-N y NTSC, la lectura del contador de tiempo no será correcta. Esto se debe a la diferencia entre los ciclos de conteo de los dos sistemas de color.
- Al insertar cintas no estándar disponibles en el mercado, el tiempo restante puede no ser correcto.
- La videograbadora puede tardar hasta un minuto en calcular y mostrar la longitud de cinta restante después de presionar DISPLAY.

Grabación de programas de TV mediante la función del temporizador fácil

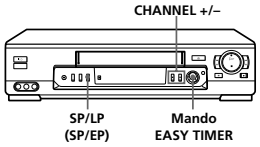
La función de temporizador fácil permite grabar programas con temporizador sin encender el TV. Ajuste el temporizador de grabación para grabar sólo un programa que se emitirá durante las próximas 24 horas. Para ello, emplee el mando EASY TIMER. Si aún no ha ajustado el reloj de la videograbadora, también puede ajustar el reloj antes de ajustar el temporizador.



Ajuste del temporizador fácil

Antes de comenzar...

- Si utiliza un decodificador, enciéndalo.
- Inserte una cinta provista de lengüeta de seguridad. Compruebe que la longitud de dicha cinta sea superior al tiempo total de grabación.

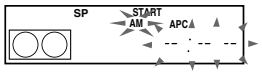


1 EASY TIMER

Presione el mando EASY TIMER.

El indicador START aparecerá en el visualizador.

Si el reloj no se ha ajustado aún, aparecerá "–:– –". Vaya al paso 2 en "Ajuste o cambio del reloj fácil" de la página 34.

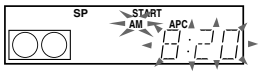


2 EASY TIMER

Defina la hora de inicio de la grabación girando el mando EASY TIMER en sentido horario o antihorario para aumentar o reducir la hora 15 minutos.

Presione CHANNEL +/– para aumentar o reducir la hora en un minuto.

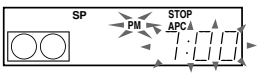
Presione ENTER (AM/PM) para alternar entre AM y PM.



3 EASY TIMER

Presione EASY TIMER para confirmar el ajuste de la hora inicial.

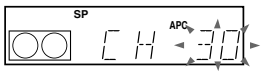
Aparece el indicador STOP.



4 EASY TIMER

Defina la hora de finalización de la grabación de la misma forma que en el paso 2, y presione EASY TIMER.

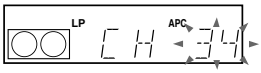
Parpadeará un número de canal.



5 EASY TIMER

Gire el mando EASY TIMER en sentido horario o antihorario para seleccionar el canal que desea grabar.

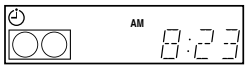
Para seleccionar la velocidad de la cinta, presione SP/LP (SP/EP).



6 EASY TIMER

Presione EASY TIMER para confirmar el ajuste.

El indicador ⏲ aparecerá en el visualizador y la videograbadora se ajustará en el modo de espera de grabación.

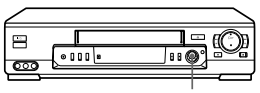


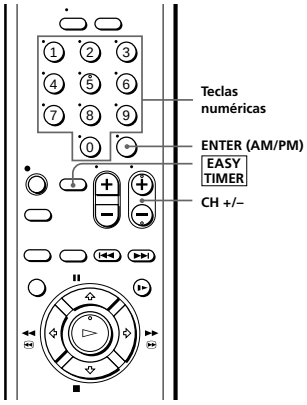
continúa

Grabación de programas de TV mediante la función del temporizador fácil (continuación)

Ajuste o cambio del reloj fácil

Si aparece la indicación "–:– –" en el visualizador, significa aún no ha sido ajustado el reloj de la videograbadora. Antes de ajustar el temporizador, debe fijar la hora con la función Reloj fácil. También puede cambiar la hora actual con la función Reloj fácil.

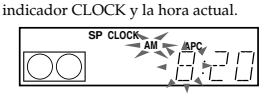




1 EASY TIMER

- Cuando aparezca "–:– –" en el visualizador, presione EASY TIMER.
- Para cambiar el ajuste del reloj, presione y mantenga presionado EASY TIMER de la videograbadora durante más de tres segundos.

En el visualizador aparecen el indicador CLOCK y la hora actual.

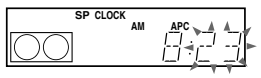


2 EASY TIMER

Fijar la hora actual mediante EASY TIMER.

1 Gire el mando EASY TIMER en el sentido horario o antihorario para introducir la hora actual.
2 Presione EASY TIMER para confirmar la hora.
3 Gire el mando EASY TIMER para aumentar o reducir un minuto el ajuste de los minutos.

Presione ENTER (AM/PM) para alternar entre AM y PM.

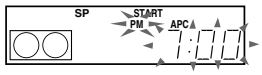


3 EASY TIMER

Presione EASY TIMER para confirmar la hora.

La videograbadora entra en el modo de ajuste de grabación con temporizador.

Para continuar el ajuste con el temporizador fácil, vaya al paso 2 de "Ajuste del temporizador fácil" en la página 32.



Para salir del modo de ajuste del temporizador fácil sin cambiar ningún valor, presione varias veces EASY TIMER hasta que aparezca el indicador ⏲ en el visualizador.

Para ajustar el temporizador y el reloj mediante el control remoto.

También puede utilizar el control remoto para configurar el temporizador fácil y el reloj fácil. Las operaciones de la videograbadora tienen la siguiente correspondencia con las del control remoto:

Para	Haga esto en la videograbadora	Haga esto en el control remoto
Confirmar el ajuste y pasar al siguiente	Presione mando EASY TIMER	Presione EASY TIMER
Cambiar la hora en 15 minutos (en modo START/STOP)	Gire el mando EASY TIMER o mantenga presionado CHANNEL +/–	Mantenga presionado CH +/–
Cambiar la hora en un minuto (en modo START/STOP)	Presione CHANNEL +/–	Presione CH +/–
Seleccionar el canal	Gire el mando EASY TIMER o presione CHANNEL +/–	Presione CH +/– o INPUT SELECT
Cambiar la hora/minuto en una hora/minuto (en modo CLOCK)	Gire el mando EASY TIMER o presione CHANNEL+/–	Presione CH +/–

También puede usar los botones numéricos para ajustar el reloj, las horas de inicio y finalización y el canal que desea grabar. Simplemente, presione los botones numéricos para introducir las horas y los minutos. Por ejemplo:

- Para ajustar el reloj en las "8:20", presione en este orden 0, 8, EASY TIMER, 2, 0 y EASY TIMER.
- Para ajustar la hora de inicio o finalización en las "8:20", presione en este orden 0, 8, 2, 0 y EASY TIMER.

Si comete un error, vuelva a introducir los dígitos correctos antes de presionar EASY TIMER.

continúa

Grabación de programas de TV mediante la función del temporizador fácil (continuación)

Para detener la grabación

Para detener la videograbadora durante la grabación, presione ■ STOP.

Para comprobar o cambiar el ajuste del temporizador

Presione EASY TIMER varias veces hasta que parpadee el ajuste que desee comprobar o cambiar. A continuación, vuelva a introducir el ajuste nuevo, si fuera necesario. Si no desea cambiar ningún ajuste, presione EASY TIMER varias veces hasta que el indicador ⏲ aparezca en el visualizador.

También puede cambiar el ajuste del temporizador mediante el menú PROGRAM./VERIF.. Para más información, consulte la página 45.

Para cancelar el ajuste de la hora

Para cancelar el ajuste del temporizador fácil mientras se realiza, presione CLEAR en el control remoto o CHANNEL + y – en la videograbadora simultáneamente.

Para emplear la videograbadora después de ajustar el temporizador

Para utilizar la videograbadora antes de que comience una grabación con temporizador, basta con presionar **I/**⏻. El indicador ⏲ se apagará y la videograbadora se encenderá. Recuerde presionar **I/**⏻ para restablecer la videograbadora después de usarla.

También es posible realizar las siguientes tareas mientras la videograbadora graba:

- Reajustar el contador.
- Mostrar información sobre la cinta en la pantalla del TV.
- Comprobar los ajustes del temporizador.
- Ver otro programa de TV.

Para ver el programa grabado inmediatamente después de la grabación con el temporizador fácil

Cuando la videograbadora finaliza la grabación con temporizador fácil, el indicador SEARCH empieza a parpadear. Para ver el programa grabado, presione EASY TIMER. La videograbadora se enciende, empieza la búsqueda e inicia automáticamente la reproducción desde el principio de la grabación. Para obtener información detallada, consulte la página 49.

Sugerencias

- Para grabar desde una fuente conectada a las tomas LINE-1 IN, o LINE-2 IN (sólo SLV-EX9S AR/EX8S AR), presione INPUT SELECT o CH +/– , o bien, gire el mando EASY TIMER para que aparezca "L1", o "L2" (sólo SLV-EX9S AR/EX8S AR) en el visualizador.
- Para grabar señales NTSC, ajuste la velocidad de la cinta en SP o EP. Para ajustar el modo EP, la indicación "LP" debe aparecer en el visualizador.

Notas

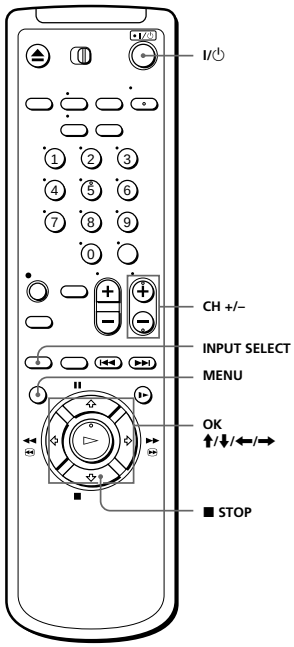
- No es posible ajustar el temporizador fácil si ya ha ajustado ocho programas.
- Es posible ajustar el temporizador sólo para un programa mediante la función de temporizador fácil. Si desea ajustar el temporizador para otros programas, utilice el menú PROGRAM./VERIF.. Para obtener información detallada, consulte la página 38.
- No es posible definir la fecha mediante la función de temporizador fácil. Defínala con el menú AJUSTE DEL RELOJ si desea ajustar el temporizador con el menú. Para obtener información detallada, consulte la página 23.
- El indicador ⏲ parpadea en el visualizador al finalizar el ajuste sin haber insertado ninguna cinta.

Ajuste manual del temporizador

Puede definir hasta ocho programas a la vez.

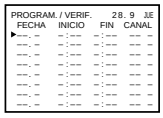
Antes de comenzar...

- Compruebe que el reloj de la videograbadora muestre la hora correcta.
- Inserte una cinta provista de lengüeta de seguridad. Compruebe que la longitud de dicha cinta sea superior al tiempo total de grabación.
- Encienda el TV y ajústelo en el canal de video.



1 MENU

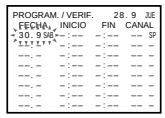
Presione MENU y seleccione PROGRAM./VERIF.. A continuación, presione OK.



2

Defina la fecha, las horas de inicio y parada, el número de canal y la velocidad de cinta:

1 Presione ➡ para seleccionar cada elemento alternativamente.
2 Presione ↑/↓ para ajustar cada elemento.



Para corregir un ajuste, presione ⬅ con el fin de volver a él y ajústelo de nuevo.

INPUT SELECT

Para grabar el mismo programa todos los días o el mismo día todas las semanas, presione ↓ mientras la fecha parpadea. Para más información, consulte "Grabación diaria/semanal" en la página 40.

Para grabar desde una fuente conectada a las tomas LINE-1 IN o LINE-2 IN (sólo SLV-EX9S AR/EX8S AR), presione INPUT SELECT para que aparezca "L1" o "L2" (sólo SLV-EX9S AR/EX8S AR) en la posición "CANAL".

3

Presione ➡ para confirmar el ajuste.

El cursor (▶) aparece al principio de la línea. Para introducir otro ajuste, desplace el cursor hasta la línea siguiente y repita el paso 2.

4

Presione OK.

5

Presione I/⏻ para apagar la videograbadora.

El indicador ⏲ aparece en el visualizador y la videograbadora entra en el modo de espera de grabación.

Para grabar desde otro equipo, deje encendido el equipo conectado.

Para detener la grabación

Para detener la videograbadora durante la grabación, presione ■ STOP.

continúa

Ajuste manual del temporizador (continuación)

Grabación diaria/semanal

En el anterior paso 2, presione ↓ para seleccionar el patrón de grabación. Cada vez que presione ↓, la indicación cambia como se muestra a continuación. Presione ↑ para que la indicación cambie en orden inverso.

fecha actual → DOM-SAB (domingo a sábado) → LUN-SAB (lunes a sábado) → LUN-VIE (lunes a viernes) → TODOS SAB (todos los sábados) → ..... → TODOS LUN (todos los lunes) → TODOS DOM (todos los domingos) → 1 mes después → (cuenta atrás de fechas) → fecha actual

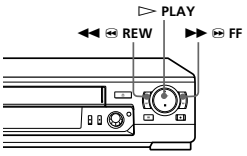
Sugerencias

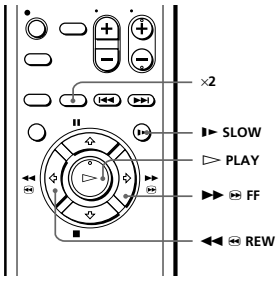
- Para ajustar el canal, también puede emplear las teclas numéricas o CH +/–.
- Para definir la velocidad de cinta, también puede emplear la tecla SP/LP (SP/EP).
- Para grabar señales NTSC, ajuste la velocidad de la cinta en SP o EP. Para ajustar el modo EP, la indicación "LP" debe aparecer en la posición de velocidad de la cinta.

Nota

- El indicador ⏲ parpadeará en el visualizador si presiona I/⏻ sin haber insertado ninguna cinta.

Reproducción/ búsqueda a distintas velocidades





Opciones de reproducción	Operación
Visualización de la imagen durante el avance rápido o el rebobinado	Durante el avance rápido, mantenga presionado ▶▶ FF. Durante el rebobinado, mantenga presionado ◀◀ REW.
Reproducción a alta velocidad	• Durante la reproducción, presione ▶▶ FF o ◀◀ REW en el control remoto. • Durante la reproducción, mantenga presionado ▶▶ FF o ◀◀ REW. Al soltar la tecla, se reanudará la reproducción normal.
Reproducción a dos veces la velocidad normal	Durante la reproducción o la pausa, presione ×2.
Reproducción a cámara lenta	Durante la reproducción o la pausa, presione I► SLOW.
Reproducción fotograma a fotograma	Durante la pausa, presione ▶▶ FF o ◀◀ REW en el control remoto. Mantenga presionado el botón para reproducir un fotograma por segundo.
Rebobinado e inicio de la reproducción	Durante la parada, presione ▷ PLAY en la videograbadora mientras mantiene presionado ◀◀ REW en la videograbadora.

Para reanudar la reproducción normal

Presione ▷ PLAY.

Sugerencias

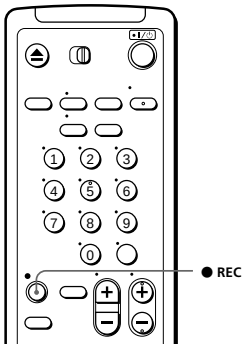
- Ajuste la imagen con las teclas TRACKING +/– de la videograbadora si:
  – aparecen rayas durante la reproducción a cámara lenta.
  – la imagen tiembla durante las pausas.
  Para ajustar el seguimiento en la posición central, presione las teclas (+/–) simultáneamente.
- Si se produce ruido durante la pausa o la reproducción fotograma por fotograma, primero cambie a la reproducción a cámara lenta y, a continuación, ajuste la imagen utilizando el botón TRACKING +/– de la videograbadora.

Notas

- El sonido desaparece durante estas operaciones.
- En el modo LP o EP, es posible que aparezca ruido o que el color desaparezca.
- La imagen puede presentar interferencias durante la reproducción a alta velocidad en sentido inverso.

Ajuste de la duración de la grabación

Una vez iniciada la grabación de la forma normal, puede hacer que la videograbadora la detenga automáticamente transcurrido un espacio de tiempo especificado.



1 Durante la grabación, presione ● REC.
El indicador ⏲ aparece en el visualizador.

2 Presione ● REC varias veces para definir el espacio de tiempo.
Con cada presión, el espacio de tiempo aumenta en incrementos de 30 minutos.

→ 0:30 → 1:00 - - - - → 5:30 → 6:00 → Grabación normal

El contador de cinta disminuye minuto a minuto hasta 0:00 y, a continuación, la videograbadora deja de grabar y se apaga automáticamente.

Para ampliar el espacio de tiempo

Presione ● REC varias veces para definir el nuevo espacio de tiempo.

Para cancelar la duración

Presione ● REC varias veces hasta que se apague el indicador ⏲ y la videograbadora regrese al modo de grabación normal.

Para detener la grabación

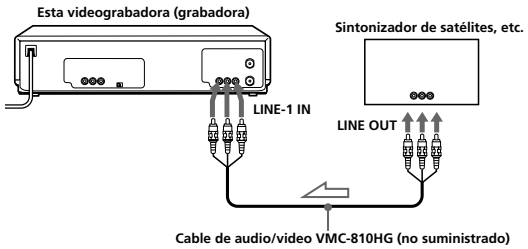
Para detener la videograbadora durante la grabación, presione ■ STOP.

Grabación sincronizada (sólo SLV-EX9S AR)

La función Grabación sincronizada le permite grabar desde el equipo conectado, como un sintonizador de satélite, un decodificador de TV o un televisor que tenga una función de temporizador. Una vez ajustado el temporizador en el otro equipo, la videograbadora comenzará la grabación del programa sincronizado con el temporizador.

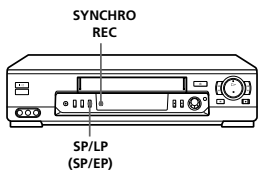
Cómo realizar la conexión para emplear esta función

Conecte el otro equipo a las tomas LINE-1 IN de esta videograbadora.



: Flujo de señales

Para preparar la grabación sincronizada



1 Presione INPUT SELECT o CH +/– en el control remoto para mostrar "L1" en el visualizador.

2 Ajuste el temporizador del equipo a la hora del programa que desee grabar, y después apáguelo.

3 Inserte una cinta provista de lengüeta de seguridad. Compruebe que la longitud de dicha cinta sea superior al tiempo total de grabación.

continúa

Grabación sincronizada (continuación)

4 Presione SP/LP (SP/EP) para seleccionar la velocidad de la cinta (SP o LP para el sistema de color PAL-N, y SP o EP para los sistemas de color NTSC).

5 Mantenga presionado SYNCHRO REC durante más de dos segundos.

El botón SYNCHRO REC se iluminará y la videograbadora entrará en el modo de espera de grabación.

La videograbadora se encenderá y comenzará a grabar automáticamente al recibir las señales de video o audio del equipo conectado.

Para cancelar la grabación sincronizada

Presione SYNCHRO REC para que se apaguen las luces de los botones.

Para detener la grabación

Presione ■ STOP mientras se graba.

La videograbadora dejará de grabar automáticamente cuando la cinta llegue al final o cuando el otro equipo deje de transmitir las señales de video o audio.

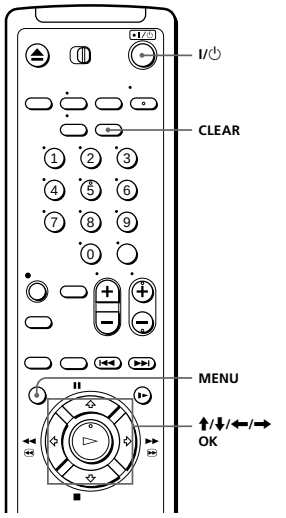
Notes

- Algunos televisores y otros equipos se apagan automáticamente al transcurrir determinado tiempo si no los utiliza después de haberse puesto en marcha con el temporizador. En este caso, la grabación sincronizada también se detendrá automáticamente.
- La grabación sincronizada se inicia y se detiene en función de las señales del equipo conectado. Para obtener más información sobre esta función, consulte también el manual de instrucciones del equipo conectado.
- Algunos equipos siguen transmitiendo señales aunque estén apagados. En este caso, la función de grabación sincronizada no funcionará correctamente, porque la videograbadora no puede saber cuándo iniciar la grabación. Para grabar el programa, ajuste el temporizador de la videograbadora. Si utiliza un sintonizador de satélites o un decodificador de TV por cable, no olvide encenderlos. Para obtener más detalles, consulte "Ajuste manual del temporizador".
- Si se solapan los ajustes de la grabación por temporizador y la sincronizada, el programa que comience antes tendrá prioridad y el segundo programa sólo iniciará la grabación cuando termine el primero.

Comprobación/ cambio/ cancelación de ajustes del temporizador

Antes de comenzar...

- Encienda el TV y ajústelo en el canal de video.



1 Presione I/⏻ para encender la videograbadora.

2 Presione MENU y, a continuación, ↑/↓ para seleccionar PROGRAM./VERIF..

- Si desea cambiar o cancelar algún ajuste, continúe con el paso siguiente.
- Si no es preciso cambiar ni cancelar los ajustes, presione OK y apague la videograbadora para volver al modo de espera de grabación.

PROGRAM./VERIF. 28.9 JUE

	FECHA	INICIO	FIN	CANAL
▶	30.9 SAB	8:00PM	9:00PM	35 SP
	2.10LUN	10:00AM	11:30AM	20 LP
	LUN–VIE	2:00PM	3:00PM	60 LP
	TODOS DOM	6:30AM	7:00AM	42 LP
	--.--	--:--	--:--	-- --
	--.--	--:--	--:--	-- --
	--.--	--:--	--:--	-- --
	--.--	--:--	--:--	-- --

continúa

Comprobación/cambio/cancelación de ajustes del temporizador (continuación)

3 Presione ↑/↓ para seleccionar el ajuste que desee cambiar o cancelar:

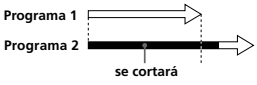
- Para cambiar el ajuste, presione ←/→ para que parpadee el elemento que desee cambiar, y presione ↑/↓ para volver a ajustarlo. Después, presione → varias veces hasta que el cursor (▶) aparezca en el principio de la línea.
- Para cancelar el ajuste, presione CLEAR.

4 Presione OK.

Si aún queda algún ajuste del temporizador, apague la videograbadora para recuperar el modo de espera de grabación.

Si los ajustes del temporizador se superponen

El programa que comience primero tendrá prioridad y el segundo programa comenzará a grabarse sólo una vez finalizado el primero. Si los programas comienzan a la misma hora, el programa registrado en primer lugar en el menú tendrá prioridad.



Grabación de programas estéreo y bilingües (sólo SLV-EX9S AR/EX8S AR)

Grabación de programas estéreo

Esta videograbadora recibe y graba automáticamente programas estéreo. Al recibirse un programa estéreo, el indicador STEREO se ilumina. Si dicho programa presenta ruido, ajuste AUTO ESTEREO en el menú AJUSTES ESPECIALES en NO. El sonido se grabará en monofónico (en las pistas de sonido hi-fi y normal) pero con menos ruido. Para obtener información detallada, consulte la página 55.

Grabación de programas bilingües

Normalmente, esta videograbadora graba sólo el sonido principal. Al recibirse un programa SAP (Programa de audio secundario), el indicador SAP aparece en la pantalla del TV durante unos segundos. Para grabar sólo el sonido SAP, ajuste SELEC. AUDIO del menú AJUSTES ESPECIALES en SAP. Para obtener información detallada, consulte la página 55.

Selección del sonido durante la reproducción

Presione AUDIO MONITOR para seleccionar el sonido que desee. (Si está grabando, el sonido en grabación no cambiará.)

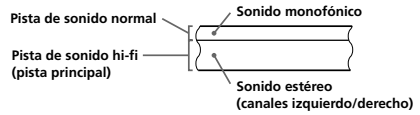
Para escuchar sonido	Indicación en pantalla	Visualizador
Estéreo	ESTEREO	STEREO
Canal izquierdo	CAN. I	STEREO
Canal derecho	CAN. D	STEREO
Sonido monofónico en la pista de audio normal*	Ningún indicador	Ningún indicador

* Normalmente el sonido mezclado de los canales izquierdo y derecho (monofónico)

continúa

Cómo se graba el sonido en una cinta de video

La videograbadora graba el sonido en dos pistas independientes. El sonido hi-fi se graba en la pista principal junto con la imagen, mientras que el sonido monofónico se graba en la pista de audio normal a lo largo del extremo de la cinta.

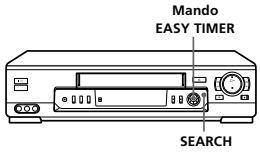

Pista de sonido normal
Sonido monofónico
Pista de sonido hi-fi (pista principal)
Sonido estéreo (canales izquierdo/derecho)

Notas

- Para escuchar el sonido de reproducción en estéreo, es preciso emplear las conexiones de A/V.
- Al reproducir una cinta grabada en monofónico, el sonido se oirá en monofónico independientemente del ajuste de AUDIO MONITOR.
- Si la tecla AUDIO MONITOR no funciona, compruebe que MEZCL. AUDIO del menú AJUSTES ESPECIALES esté ajustado en NO. Para obtener información detallada, consulte la página 55.

Búsqueda del principio de un programa grabado con la función del temporizador fácil

Si graba un programa mediante la función de temporizador fácil, la función SEARCH simplifica la localización del principio de la grabación. Cuando la videograbadora finaliza la grabación con temporizador fácil, el indicador SEARCH parpadea.



Presione EASY TIMER.

La videograbadora se enciende, rebobina hasta el principio del programa grabado y comienza la reproducción automática.

Sugerencia

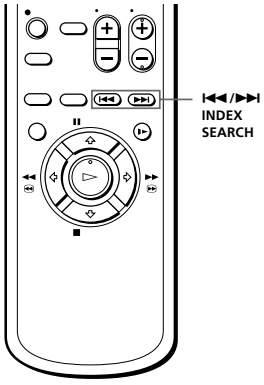
- Para detener el parpadeo del indicador SEARCH, encienda la videograbadora y, a continuación, presione el botón SEARCH (no presione ningún botón en este momento. Si lo hace, el modo SEARCH quedará cancelado). Para iniciar la función SEARCH, presione una vez el botón SEARCH. Si presiona varias veces el botón SEARCH, puede entrar en el modo de búsqueda por índice o por tiempo (para obtener más detalles, consulte las páginas 51 y 52).

Notas

- Esta función SEARCH se cancelará (se apagará el indicador SEARCH) si:
  – La videograbadora comienza la grabación de otros programas.
  – Presiona los botones ▷ PLAY, ▶▶ FF, ◀◀ REW o ⏏ EJECT mientras la videograbadora está encendida.
- Con la función SEARCH, es posible encontrar el inicio de un programa grabado únicamente con la función de temporizador fácil.

Búsqueda mediante la función de índice

La videograbadora marca la cinta con una señal de índice en el punto de inicio de cada grabación. Utilice dichas señales como referencia para encontrar una grabación específica. La videograbadora puede buscar hasta 99 señales de índice situadas delante o detrás de la posición actual. Puede utilizar los botones INDEX SEARCH del control remoto o el botón SEARCH y el mando EASY TIMER de la videograbadora.



Antes de comenzar...

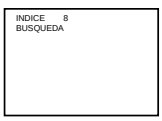
- Encienda la videograbadora y el TV.
- Ajuste el TV en el canal de video.

Utilización de los botones INDEX SEARCH del control remoto

1 Inserte una cinta con señales de índice en la videograbadora.

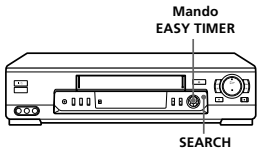
2 Presione I◀◀ / ▶▶I INDEX SEARCH varias veces para especificar el número de señales de índice que desee buscar situadas delante o detrás de la posición actual:

- Para buscar hacia delante, presione ▶▶I INDEX SEARCH.
- Para buscar hacia atrás, presione I◀◀ INDEX SEARCH.

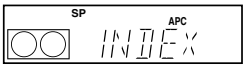


La videograbadora comienza a buscar y el número de índice de la pantalla del TV realiza la cuenta atrás hasta cero. La reproducción se inicia a partir del punto situado aproximadamente cinco segundos delante de la marca de índice especificada.

Utilización del botón SEARCH y el mando EASY TIMER de la videograbadora

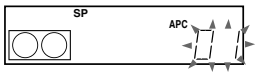


1 Presione varias veces SEARCH en la videograbadora hasta que aparezca "INDEX" en el visualizador de la videograbadora (se encenderá el indicador SEARCH).



2 Gire el mando EASY TIMER para especificar cuántas señales de índice por delante o por detrás desea buscar:

- Para buscar hacia adelante, gire el mando EASY TIMER en el sentido horario.
- Para buscar hacia atrás, gire el mando EASY TIMER en el sentido antihorario.



3 Presione EASY TIMER.

La videograbadora comenzará a buscar. La reproducción se inicia (el indicador SEARCH se apaga) a partir del punto situado unos cinco segundos antes de la marca de índice especificada.

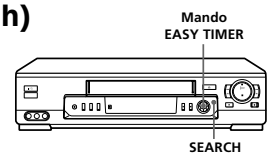
Para detener la búsqueda

Presione ■ STOP.

Nota

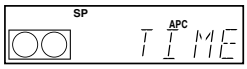
- No se añadirá ninguna señal de índice si la grabación se inicia a partir del modo de pausa de grabación. No obstante, se marcará una señal de índice si cambia el canal durante la pausa de grabación.

Búsqueda mediante la función buscar intervalo (Time Search)



Con la función de búsqueda de tiempo es posible localizar fácilmente un punto determinado de una cinta. Por ejemplo, puede buscar un fragmento grabado 15 minutos antes o después de la posición actual de una cinta.

1 Presione varias veces SEARCH hasta que aparezca "TIME" en el visualizador (se enciende el indicador SEARCH).



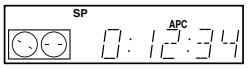
2 Gire el mando EASY TIMER en sentido horario o antihorario para ajustar el tiempo hasta el que desea rebobinar o avanzar la cinta en la videograbadora. Cada giro del mando aumenta o reduce la duración en 15 minutos.

Por ejemplo, si desea ver un fragmento grabado 15 minutos antes de la posición actual, gire una vez el mando EASY TIMER en sentido horario.

Para cambiar el tiempo en un minuto, presione CHANNEL +/–.

3 Presione EASY TIMER.

La videograbadora inicia la búsqueda y el contador de cinta empieza a contar hasta que alcanza el punto especificado.



La videograbadora inicia la reproducción automáticamente cuando el contador de cinta alcanza la posición indicada (se apaga el indicador SEARCH).

Para detener la búsqueda

Presione ■ STOP.

Sugerencia

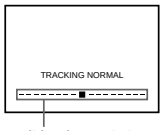
- La videograbadora puede buscar hasta tres horas por delante o detrás de la posición actual de una cinta.

Ajuste de la imagen

Ajuste del seguimiento

Aunque la videograbadora ajusta el seguimiento automáticamente al reproducir una cinta (el indicador ⊠ parpadea en el visualizador y después se apaga), es posible que se produzca distorsión de imagen si la cinta se grabó en condiciones de mala calidad. En este caso, ajuste el seguimiento manualmente.

Presione las teclas TRACKING +/– en la videograbadora para que aparezca el medidor de seguimiento. La distorsión debe desaparecer al presionar alguno de los dos botones de seguimiento (el indicador ⊠ se enciende). Para reanudar el ajuste de seguimiento automático, expulse la cinta y vuelva a insertarla.

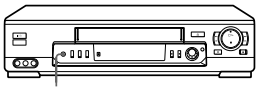


Medidor de seguimiento

La función R² (Regenerador de realidad) (sólo en SLV-EX9S AR)

La función R² ajusta automáticamente la imagen a la calidad más adecuada durante la reproducción.

Cuando empieza la reproducción, se activa la función R² y se enciende el botón R².



Cada vez que se presiona el botón, el efecto y la indicación del visualizador cambia de la forma siguiente:

REAL (estado de la reproducción iniciada) → SOFT → DYNA (dinámica)

continued

Acerca de la función de control de adaptación de imagen (APC)

Esta función (APC) mejora automáticamente la calidad de grabación y reproducción ajustando la videograbadora a las condiciones de las cabezas de video y de la cinta. Para mantener una mejor calidad de imagen, se recomienda que ajuste APC en SI en el menú AJUSTES ESPECIALES (con el indicador APC del visualizador iluminado). Para obtener información detallada, consulte la página 55.

Reproducción APC

La función APC se activa automáticamente con todo tipo de cintas, incluidas las de alquiler y las no grabadas con APC.

Grabación APC

Siempre que inserte una cinta e inicie la grabación por primera vez, la videograbadora se ajusta a la cinta mediante la función APC (el indicador APC parpadea rápidamente). Este ajuste se conserva hasta que se expulse la cinta.

Para desactivar la función APC

Ajuste APC en NO en el menú AJUSTES ESPECIALES. El indicador APC del visualizador se apagará.

Sugerencia

- Para ajustar el seguimiento en la posición central, presione las teclas TRACKING + y – simultáneamente.

Nota

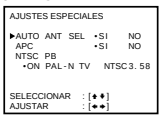
- Se produce una demora de unos segundos hasta que la videograbadora comienza realmente a grabar mientras ésta analiza la cinta. Para evitar esta demora, ajuste primero la videograbadora en el modo de pausa de grabación (el indicador APC parpadea lentamente) y presione ● REC para que la videograbadora analice la cinta (el indicador APC parpadea rápidamente). Cuando el indicador APC deje de parpadear, presione ❚❚ PAUSE para comenzar a grabar inmediatamente. Si presiona ❚❚ PAUSE antes de que el indicador APC deje de parpadear, la función APC se cancelará.

Cambio de las opciones de menú

1 Presione MENU y después seleccione AJUSTES ESPECIALES.

SLV-EX9S AR/EX8S AR

SLV-EX5 AR



2 Presione ↑/↓ para seleccionar la opción. Después presione ←/→ para cambiar el ajuste.

3 Presione OK para recuperar la pantalla original.

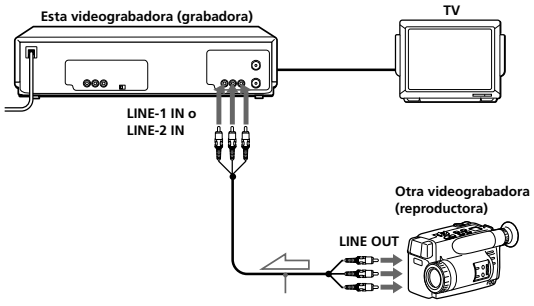
Opciones de menú

Los ajustes iniciales se indican en negrita.

Opción de menú	Ajuste esta opción en
AUTO ANT SEL	**SI** si el TV está conectado solamente a la salida VHF/UHF OUT de la videograbadora. Para reproducir una cinta, ajuste el TV en el canal de recepción de la videograbadora (canal 3 o 4). NO si el TV está conectado a las salidas VHF/UHF OUT y LINE OUT de la videograbadora. Para reproducir una cinta, ajuste el TV en la entrada de videograbadora.
AUTO ESTEREO (sólo SLV-EX9S AR/EX8S AR)	**SI** para recibir programas estéreo. NO para reducir ruido. El sonido cambia a monofónico.
MEZCL. AUDIO (sólo SLV-EX9S AR/EX8S AR)	SI para escuchar las pistas de sonido hi-fi y normal a la vez. La tecla AUDIO MONITOR no funcionará. **NO** para escuchar las pistas de sonido hi-fi y normal por separado. Seleccione el sonido con la tecla AUDIO MONITOR. Para obtener información detallada, consulte la página 48.
SELEC. AUDIO (sólo SLV-EX9S AR/EX8S AR)	**MAIN** para grabar el sonido principal. SAP para grabar sonido SAP (Programa de audio secundario).
APC	**SI** para activar la función APC (Control de adaptación de imagen) y mejorar la calidad de imagen. NO para desactivar la función APC.
NTSC PB	**ON PAL-N TV** para reproducir una cinta grabada en NTSC en un TV PAL-N. NTSC 3.58 para reproducir una cinta grabada NTSC en un TV NTSC. Para obtener información detallada, consulte la página 26.

Conexión a una videograbadora o sistema estéreo

Cómo realizar la conexión para grabar en esta videograbadora



Cómo realizar la conexión a un sistema estéreo (sólo SLV-EX9S AR/EX8S AR)

Conecte las tomas LINE-1 IN AUDIO R/L o LINE-2 IN AUDIO L/R de esta videograbadora a las tomas de salida de audio del sistema estéreo. Para ello, emplee el cable de audio RK-C510HG (no suministrado).

Sugerencias

- (sólo para SLV-EX5 AR)
  Utilice un cable de conexión disponible comercialmente, como Sony VMC-710HG/720HG (2-fono a 2 fono). Si la otra videograbadora tiene las tomas AUDIO L y R, utilice un cable de conexión como el Sony VMC-910HG (3 fono a 2 fono).
- (sólo para SLV-EX9S AR/EX8S AR)
  Si la otra videograbadora es de tipo monofónico, el sonido sólo se grabará en el canal cuya toma esté conectada al enchufe de audio. Para grabar en los dos canales, conecte las clavijas de audio a las tomas AUDIO R/L mediante un cable de audio/video VMC-910HG (3 fono a 2 fono) (no suministrado).

Notas

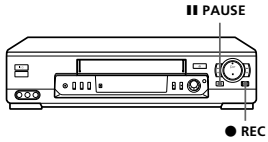
- Compruebe que conecta los enchufes a las tomas del mismo color.
- (sólo para SLV-EX95 AR/EX85 AR)
  Si conecta una videograbadora monofónica a las tomas LINE-1 IN o LINE-2 IN, asegúrese de conectar el enchufe de audio a la toma AUDIO L (blanca). El sonido se grabará en los canales derecho e izquierdo. Si realiza la conexión a la toma AUDIO R (roja), el sonido sólo se grabará en el canal derecho.
- Si conectó esta videograbadora a las tomas LINE IN y LINE OUT de la otra videograbadora, seleccione la entrada correctamente para evitar zumbidos.

Edición básica

(al grabar en esta videograbadora)

Antes de empezar a editar

- Encienda el TV y ajústelo en el canal de video.
- Presione INPUT SELECT o CH +/– para que "L1" o "L2" (sólo SLV-EX9S AR/EX8S AR) aparezca en el visualizador.
- Presione SP/LP (SP/EP) para seleccionar la velocidad de cinta (SP o LP para el sistema PAL-N y SP o EP para el sistema NTSC).



1. Inserte una cinta fuente sin lengüeta de seguridad en la otra videograbadora (reproductora). Busque el punto de inicio de la reproducción y ajústelo en el modo de pausa de reproducción.
2. Inserte una cinta provista de lengüeta de seguridad en esta videograbadora (grabadora). Busque el punto de inicio de grabación y presione II PAUSE.
3. Presione ● REC en esta videograbadora y ajústela en el modo de pausa de grabación.
4. Para iniciar la edición, presione las teclas II PAUSE en ambas videograbadoras a la vez.

Para detener la edición

Presione las teclas ■ STOP en ambas videograbadoras.

Sugerencias

- Para realizar la edición con más precisión, presione los botones II PAUSE de las videograbadoras para liberar la pausa.
- Para eliminar escenas que no desee durante la edición, presione II PAUSE en esta videograbadora cuando comience una escena que no desee. Cuando finalice, vuelva a presionar II PAUSE para reanudar la grabación.

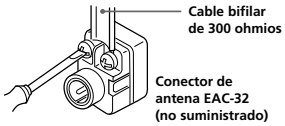
Nota

- Si inicia la grabación siguiendo el procedimiento anterior, la videograbadora no comenzará la grabación con la función APC. Para grabar una cinta con dicha función, vuelva a presionar ● REC durante el modo de pausa de grabación en el paso 3 para que la videograbadora analice la cinta. Después, presione II PAUSE cuando el indicador APC deje de parpadear para iniciar la grabación. Si presiona II PAUSE antes de que el indicador APC deje de parpadear, la función APC se cancelará

Información general sobre la instalación

Fijación del conector de antena externa

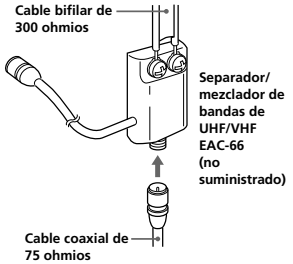
Si utiliza un cable bifilar de 300 ohmios para antena de a VHF/UHF, emplee el conector de antena EAC-32 (no suministrado) para conectar la antena a la videograbadora.



1. Afloje los tornillos del conector de antena.
2. Enrolle los dos hilos alrededor de los tornillos del conector de antena.
3. Vuelva a apretar los tornillos.

Fijación de un mezclador de bandas de UHF/VHF

Cuando emplee un cable coaxial de a 75 ohmios y uno bifilar de a 300 ohmios para antena de a VHF/UHF, emplee el separador/mezclador de bandas de UHF/VHF EAC-66 (no suministrado) para conectar la antena a la videograbadora.

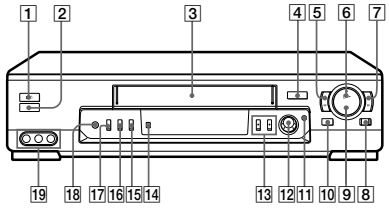


1. Afloje los tornillos del mezclador.
2. Enrolle los dos hilos alrededor de los tornillos del mezclador.
3. Vuelva a apretar los tornillos.
4. Conecte el cable coaxial de 75 ohmios al mezclador.

Índice de componentes y controles

Consulte las páginas indicadas entre paréntesis ( ) para obtener más información.

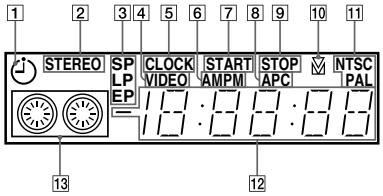
Panel frontal



1. Interruptor I/⏻ POWER (alimentación) (13, 39)
2. Sensor remoto (5)
3. Compartimiento de cintas
4. Tecla ⏏ EJECT (expulsión) (26)
5. Tecla ◀◀ ⏮ REW (rebobinado) (26, 41)
6. Tecla ▷ PLAY (reproducción) (26)
7. Tecla ▶▶ ⏭ FF (avance rápido) (26, 41)
8. Tecla ● REC (grabación) (30)
9. Tecla ■ STOP (parada) (26)
10. Tecla II PAUSE (pausa) (26)
11. Botón/indicador SEARCH (49, 51, 52)
12. Mando EASY TIMER (32, 49, 51, 52)
13. Teclas CHANNEL (canal)/TRACKING (seguimiento) +/– (41, 53)
14. Tecla SYNCHRO REC (43) (sólo SLV-EX9S AR)
15. Tecla SP (reproducción estándar)/LP (reproducción de larga duración)/EP (reproducción extra) (30)
16. Tecla COLOR SYSTEM (sistema de color) (26)
17. Tecla ONE TOUCH TUNING (sintonización con una presión) (16)
18. Botón R² (Regenerador de realidad) (53) (sólo SLV-EX9S AR)
19. Tomas LINE-2 IN VIDEO/AUDIO L/R (56)

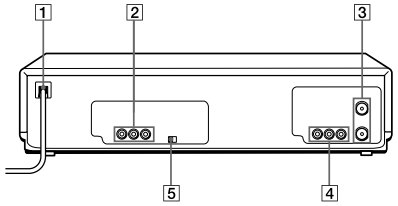
continúa

Visualizador



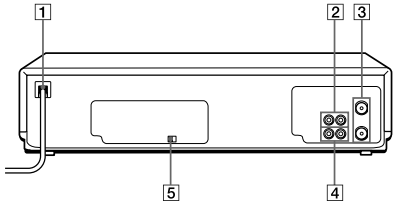
1 Indicador de temporizador (39)
2 Indicador STEREO (estéreo) (47) (sólo SLV-EX9S AR/EX8S AR)
3 Indicador de velocidad de cinta (30)
4 Indicador VIDEO (13, 31)
5 Indicador CLOCK (reloj) (34)
6 Indicador AM/PM (34)
7 Indicador START (inicio) (32)
8 Indicador APC (control de adaptación de imagen) (53)
9 Indicador STOP (parada) (32)
10 Indicador de seguimiento (53)
11 Indicador de sistema de color (26)
12 Indicador de contador de tiempo/reloj/línea/canal (27, 30, 34, 57)
13 Indicador de cinta/grabación (30)

Panel posterior (SLV-EX9S AR/EX8S AR)



1 Cable de alimentación de CA
2 Tomas LINE-1 OUT AUDIO R/L/VIDEO (salida de audio derecha/izquierda/video en línea) (8)
3 Conectores VHF/UHF IN/OUT (entrada/salida de VHF/UHF) (9, 10, 11, 12)
4 Tomas LINE-1 IN AUDIO R/L/VIDEO (entrada de audio derecha/izquierda/video en línea) (56)
5 Interruptor RF UNIT (unidad radiofrecuencia) (13)

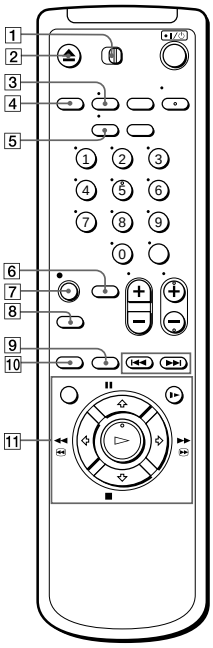
Panel posterior (SLV-EX5 AR)



1 Cable de alimentación de CA
2 Tomas LINE-1 IN AUDIO/VIDEO (entrada de audio/video en línea 1) (56)
3 Conectores VHF/UHF IN/OUT (entrada/salida de VHF/UHF) (9, 10, 11, 12)
4 Tomas LINE-1 OUT AUDIO/VIDEO (salida de audio/video en línea) (7)
5 Interruptor RF UNIT (unidad radiofrecuencia) (13)

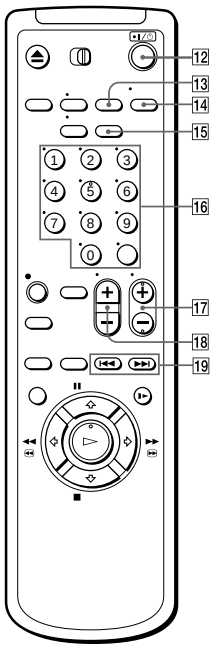
continued

Control remoto



1 Interruptor de control remoto TV/VIDEO (5)
2 Tecla ⏏ EJECT (expulsión) (26)
3 Tecla DISPLAY (indicación) (27, 30)
4 Tecla TRINITRON TV SYNCHRO PLAY (reproducción sincronizada de TV Trinitron) (28)
5 Tecla TV/VIDEO *(para TV)* (13, 31)
6 Tecla EASY TIMER (temporizador fácil) (35)
7 Tecla ● REC (grabación) (30, 42)
8 Tecla SP (reproducción estándar)/LP (reproducción de larga duración)/EP (reproducción extra) (30)
9 Tecla ×2 (41)
10 Tecla INPUT SELECT (selección de entrada) (31, 39)
11 Teclas de empleo de menús/cinta

Tecla MENU (menú) (10, 55)
Tecla ❚❚ PAUSE (pausa)/↑ (26)
Tecla ■ STOP (parada)/↓ (26)
Tecla ◀◀ ⏮ REW (rebobinado)/← (26, 41)
Tecla ▶▶ ⏭ FF (avance rápido)/→ (26, 41)
Tecla ▷ PLAY (reproducción)/OK (26)
Tecla ▮▶ SLOW (reproducción a cámara lenta) (41)

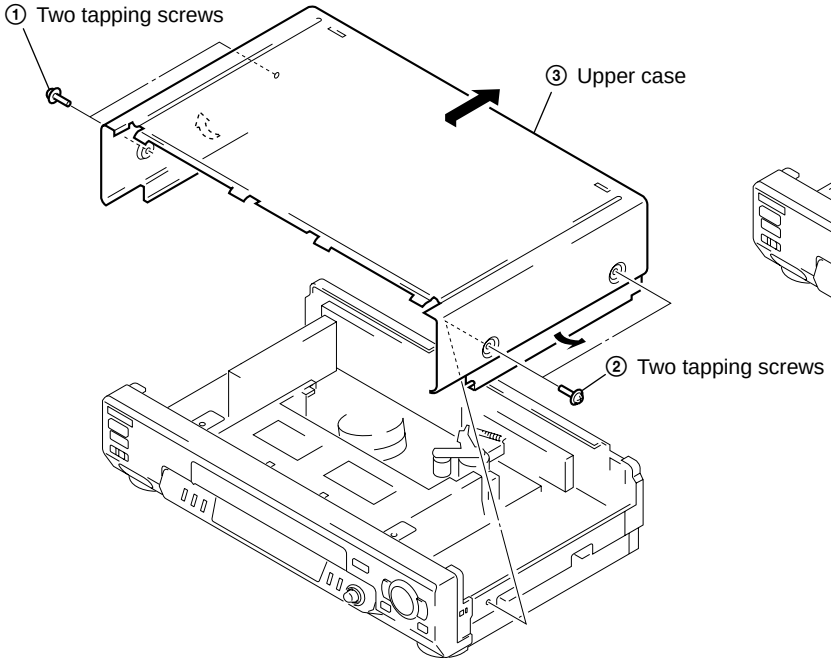


12 Interruptor I/⏻ (alimentación) (39)
13 Botón R² (Regenerador de realidad) (53) (sólo SLV-EX9S AR)
14 Tecla AUDIO MONITOR (control de audio) (47)
15 Tecla CLEAR (cancelar) (27, 46)
16 Teclas numéricas y tecla ENTER (introducción) (AM/PM) (31, 32)
17 Teclas CH (canal) +/– (20, 30)
18 Teclas VOL (volumen) +/– *(para TV)*
19 Teclas ⏮/⏭ INDEX SEARCH (búsqueda de índices) (50)

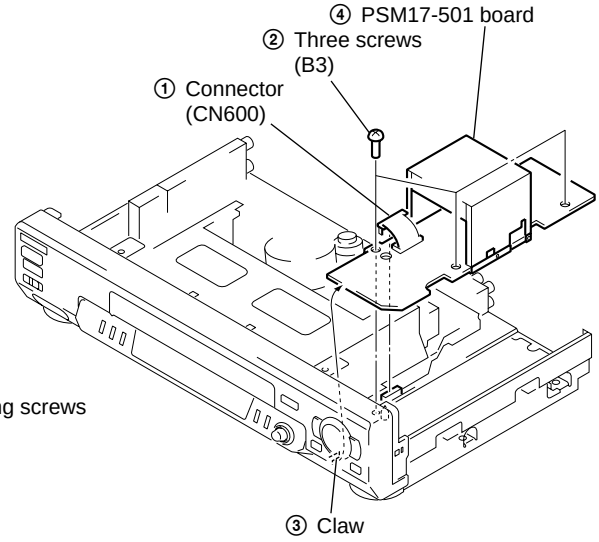
SECTION 2
DISASSEMBLY

Note: Follow the disassembly procedure in the numerical order given.

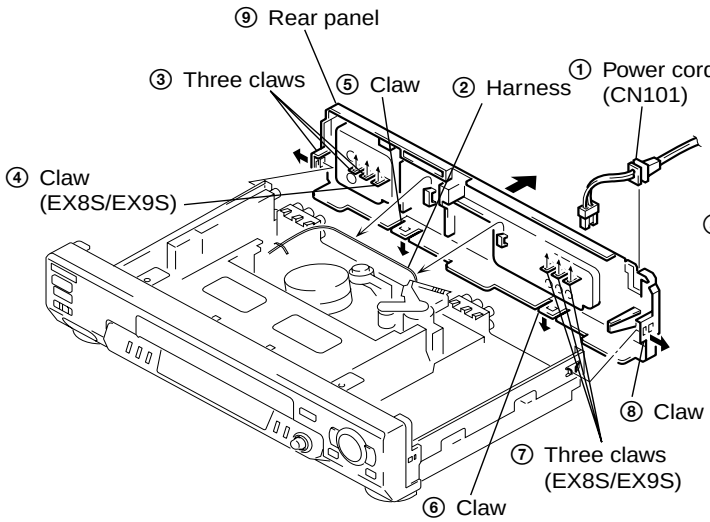
2-1. UPPER CASE REMOVAL



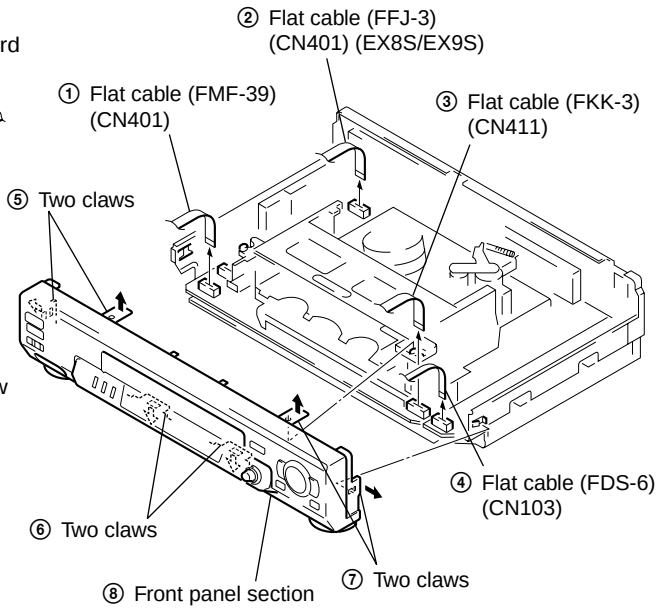
2-3. PSM17-501 BOARD REMOVAL



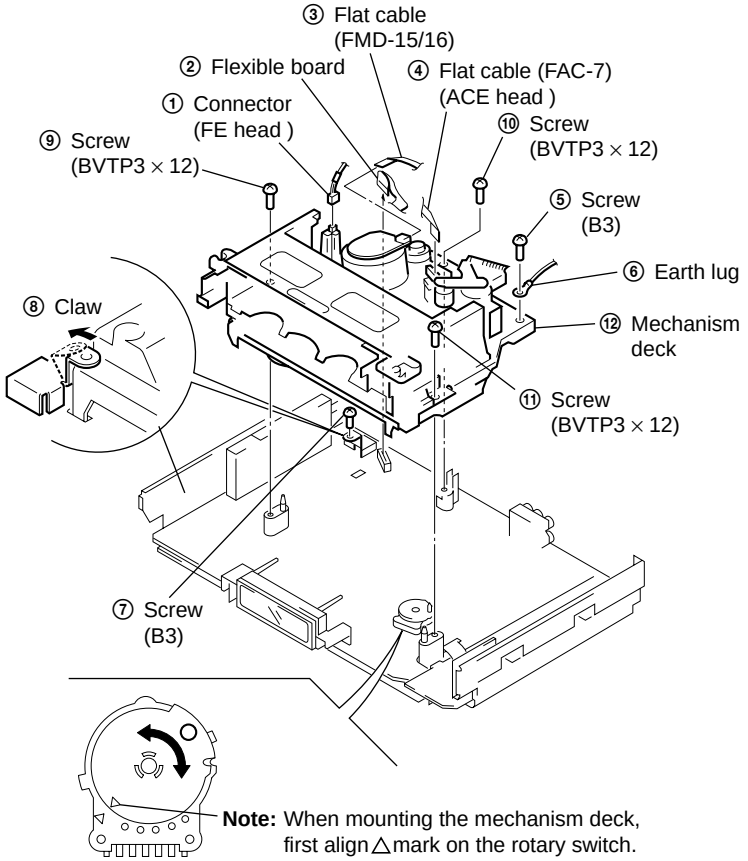
2-2. REAR PANEL REMOVAL



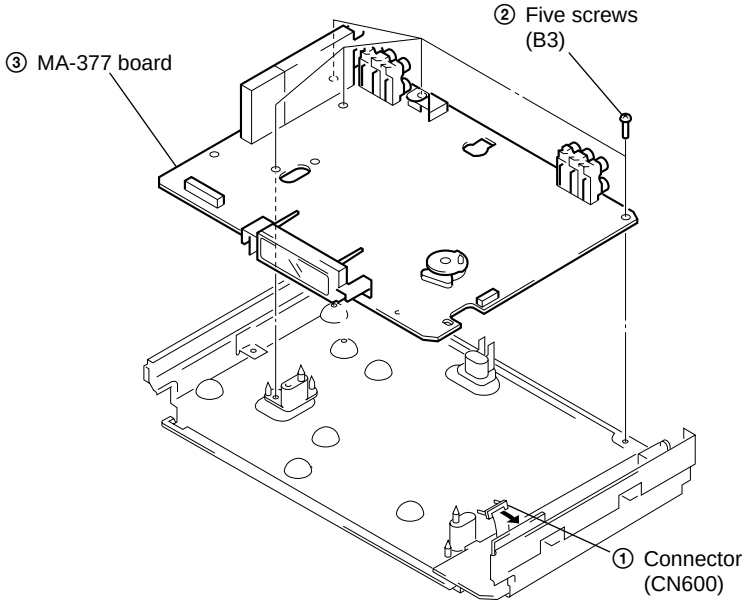
2-4. FRONT PANEL SECTION REMOVAL



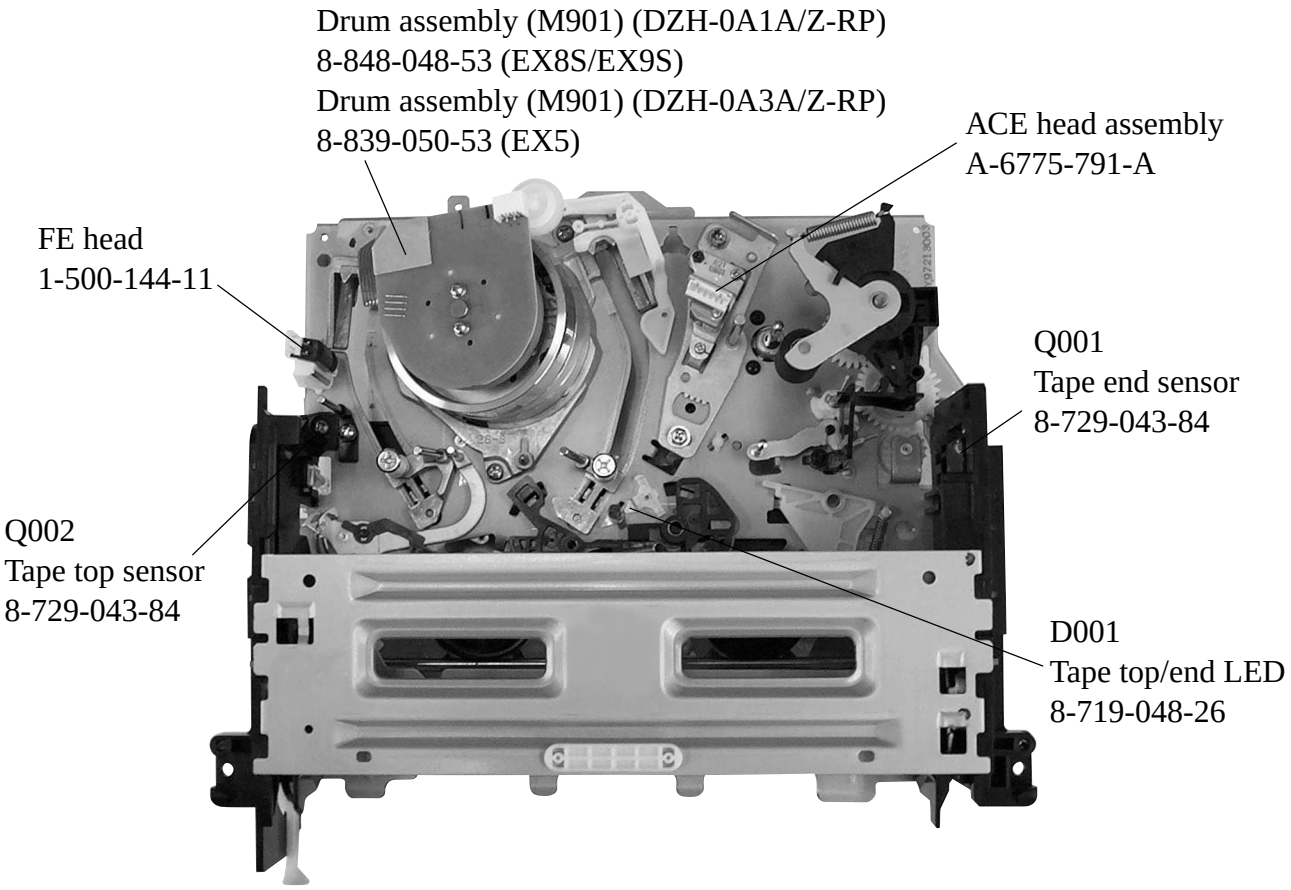
2-5. MECHANISM DECK REMOVAL

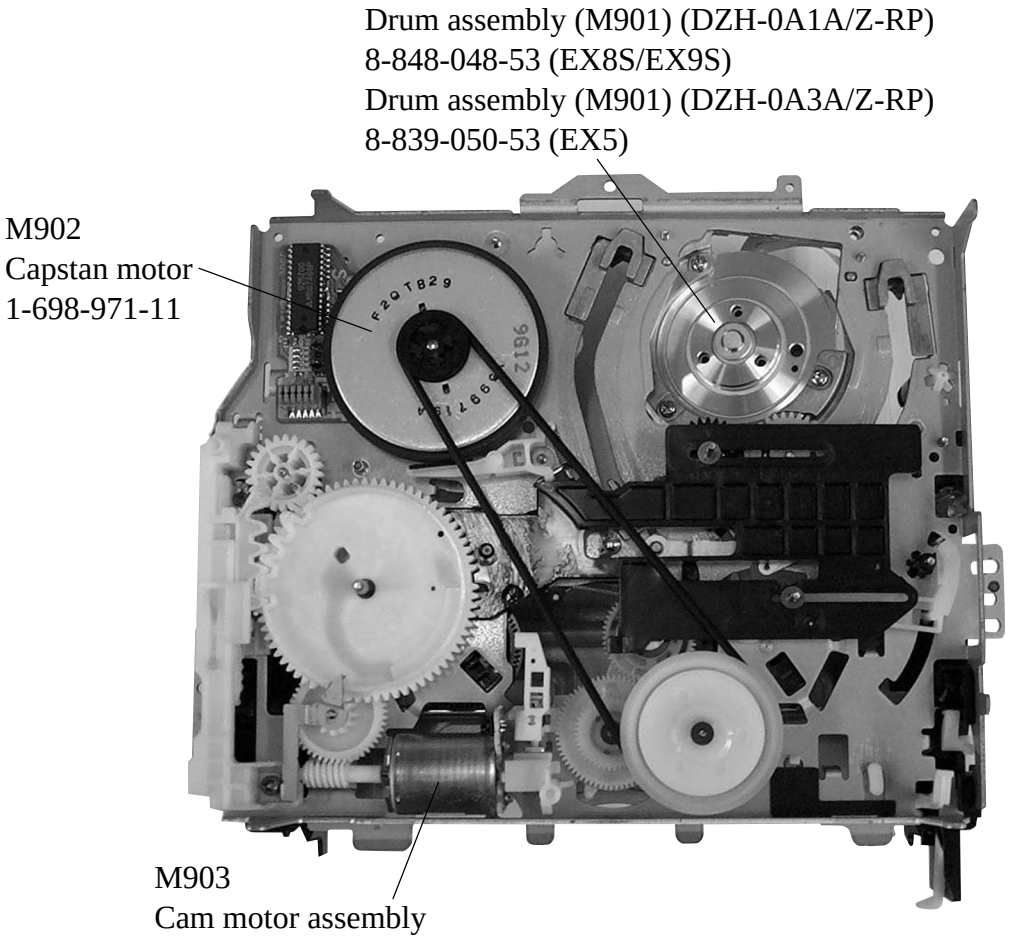


2-6. MA-377 BOARD REMOVAL

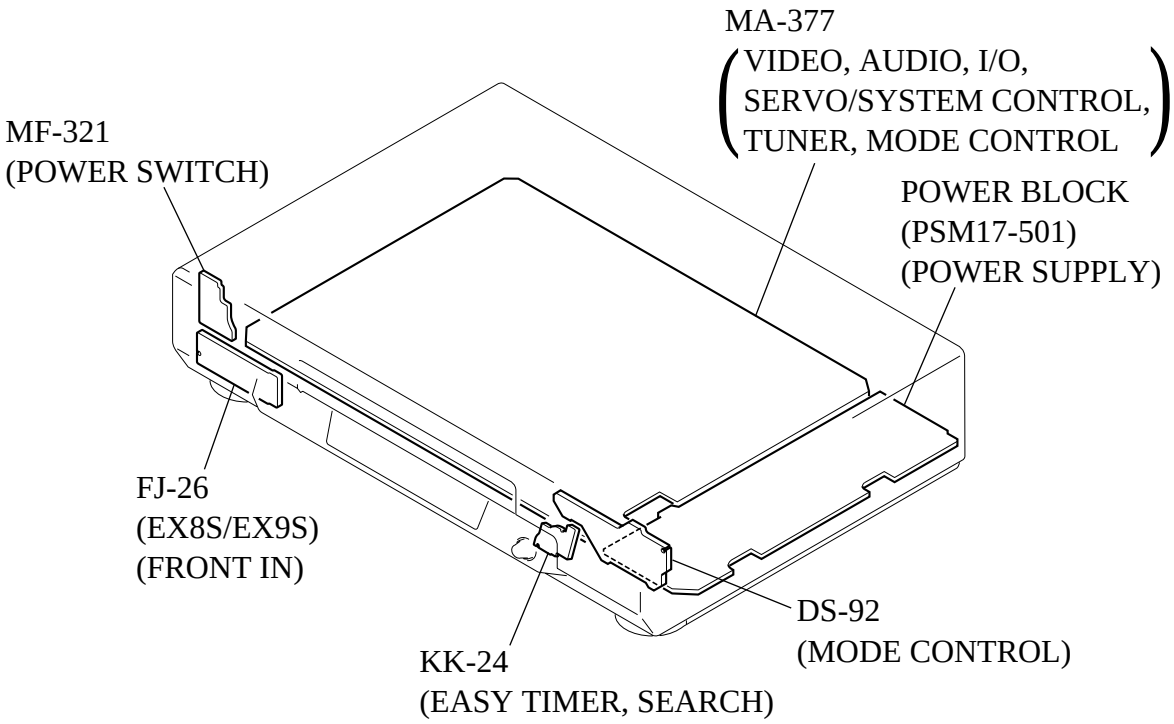


2-7. INTERNAL VIEWS



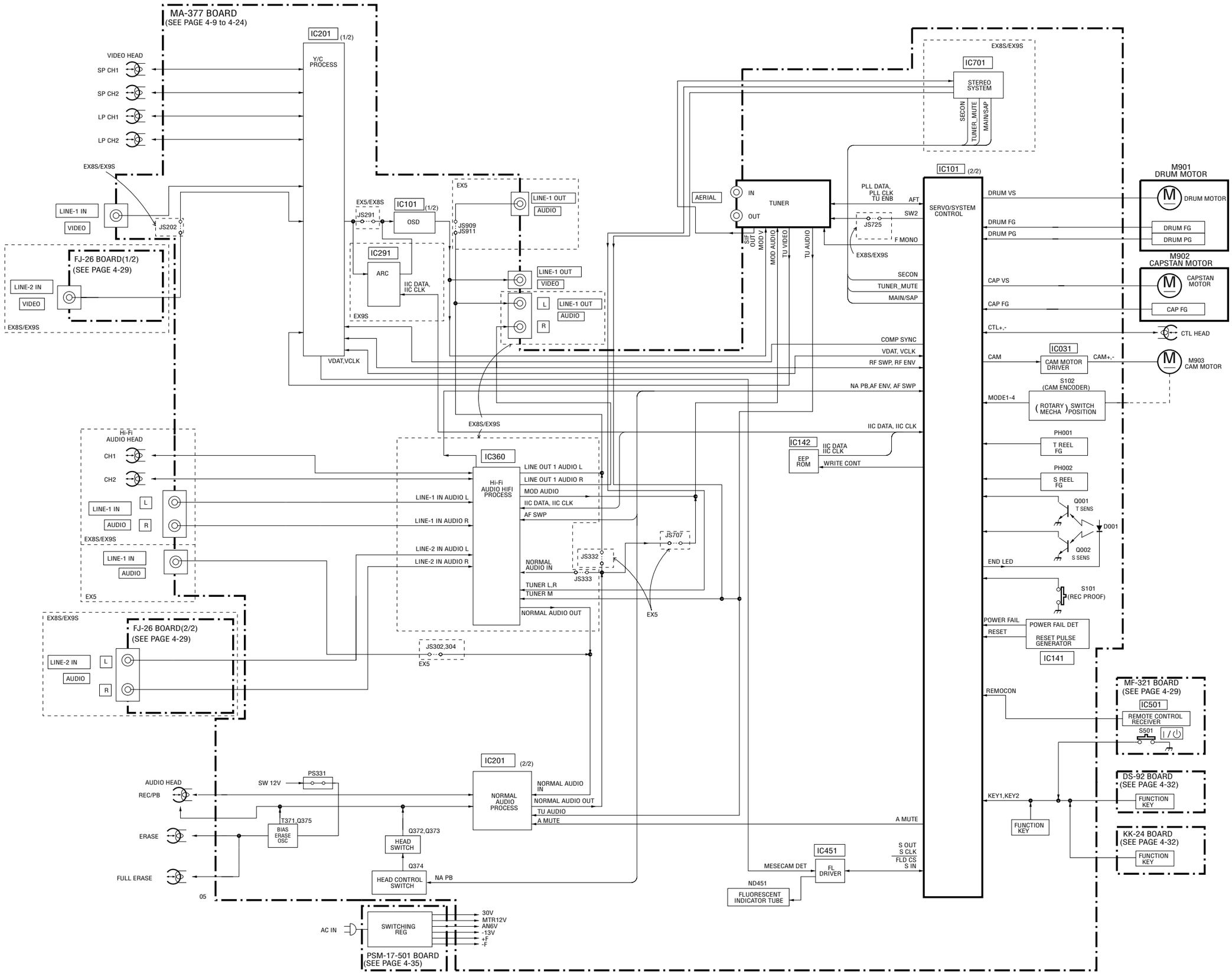


2-8. CIRCUIT BOARDS LOCATION

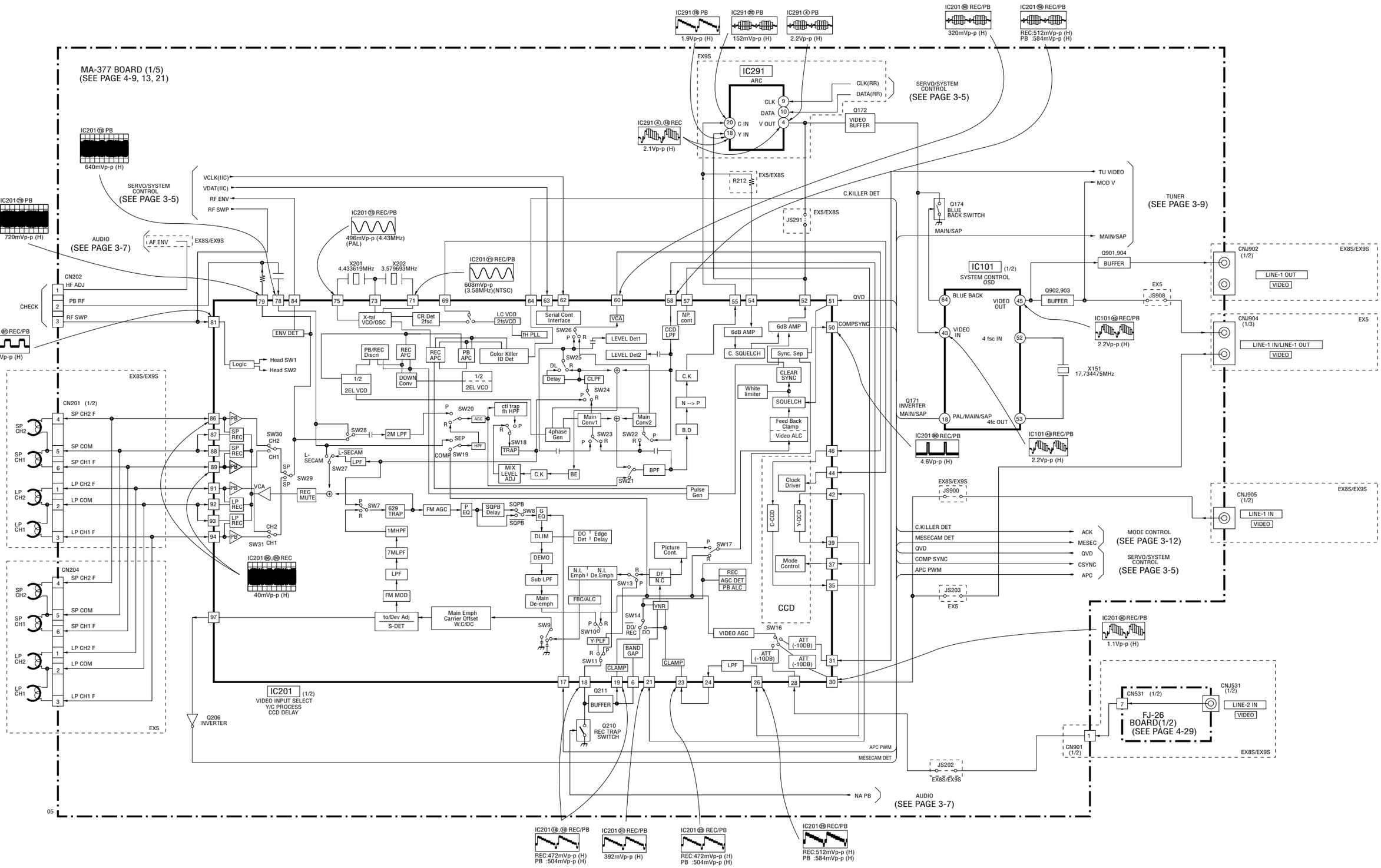


SECTION 3
BLOCK DIAGRAMS

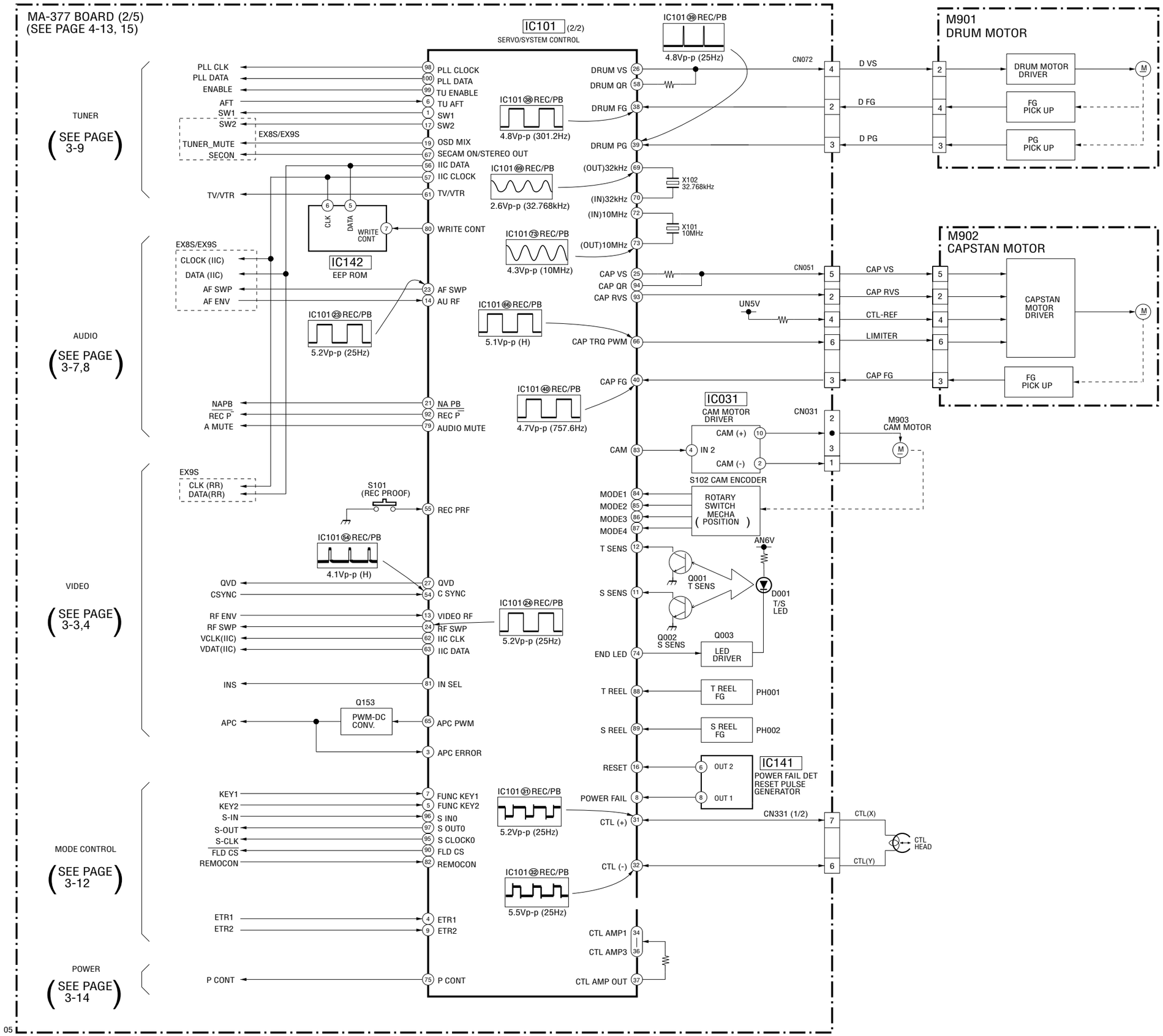
3-1. OVERALL BLOCK DIAGRAM



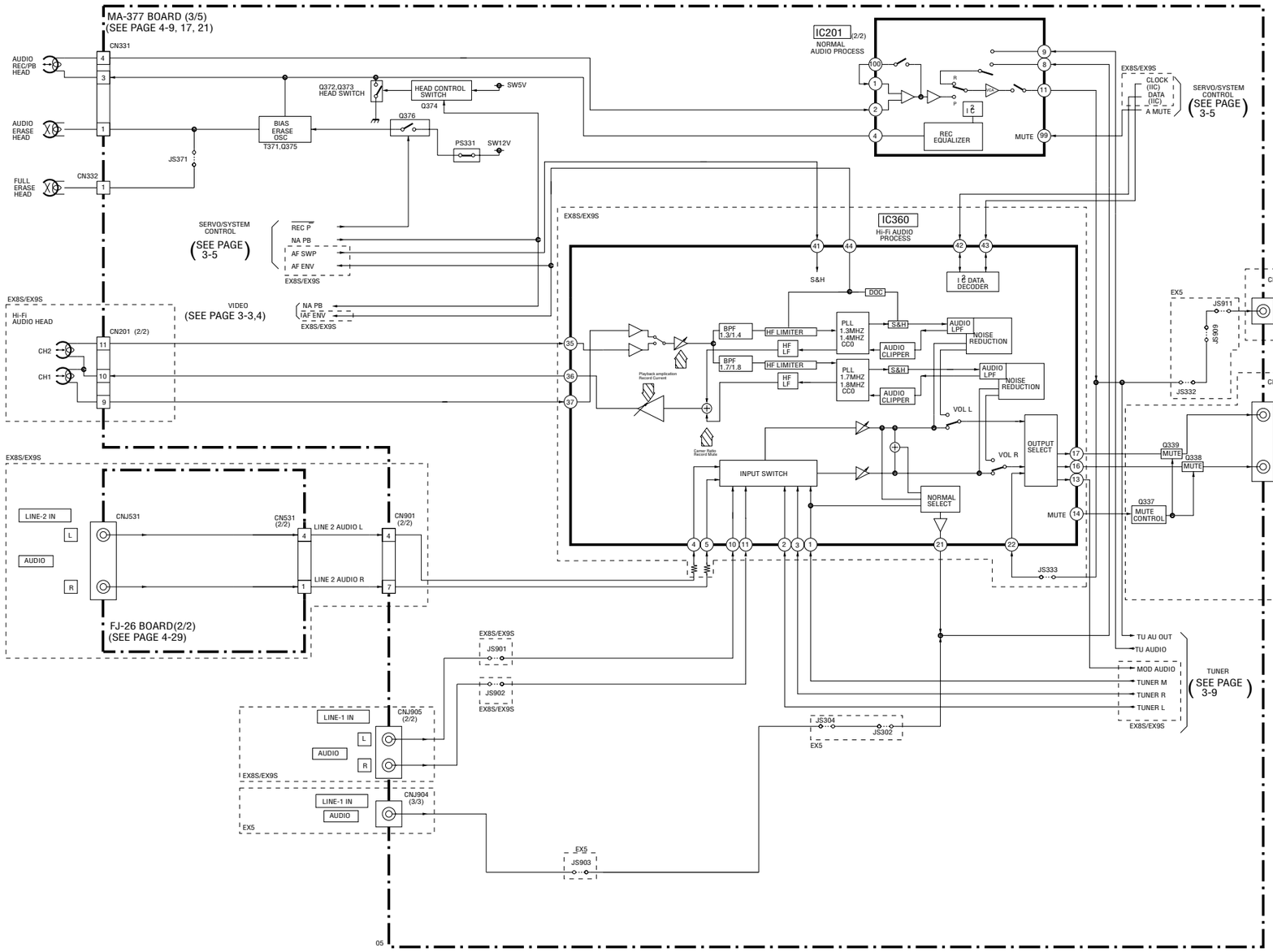
3-2. VIDEO BLOCK DIAGRAM



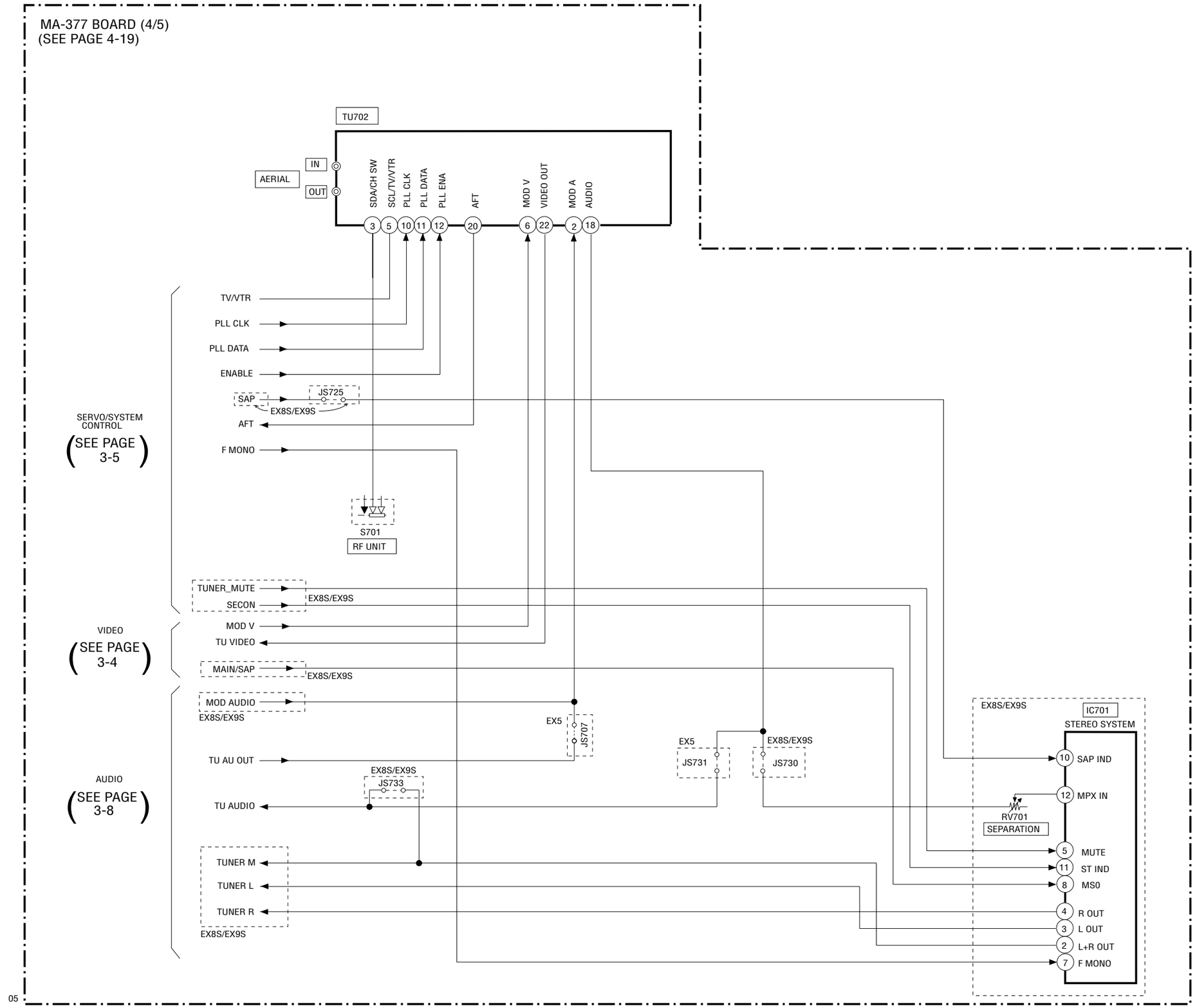
3-3. SERVO/SYSTEM CONTROL BLOCK DIAGRAM



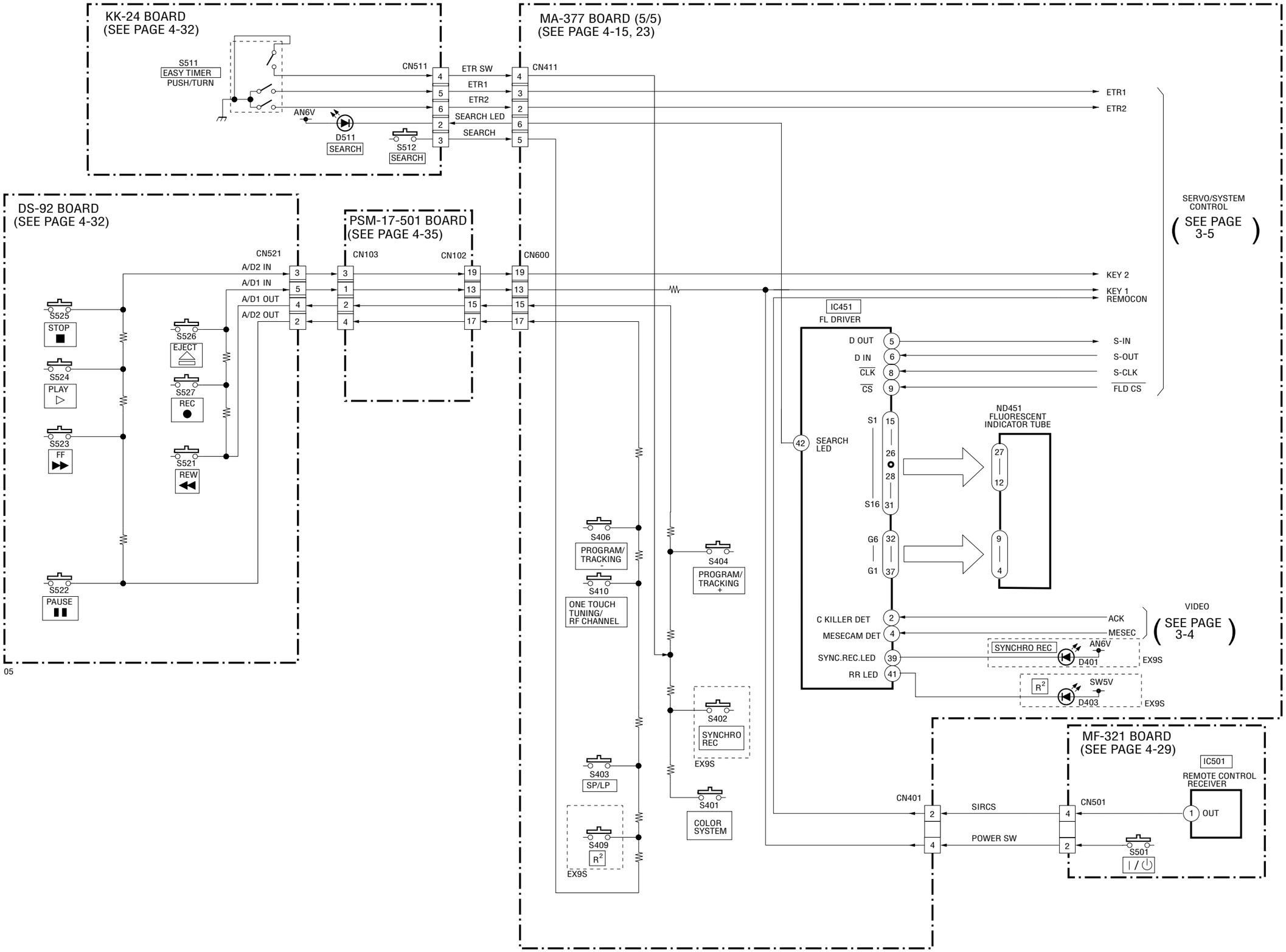
3-4. AUDIO BLOCK DIAGRAM



3-5. TUNER BLOCK DIAGRAM

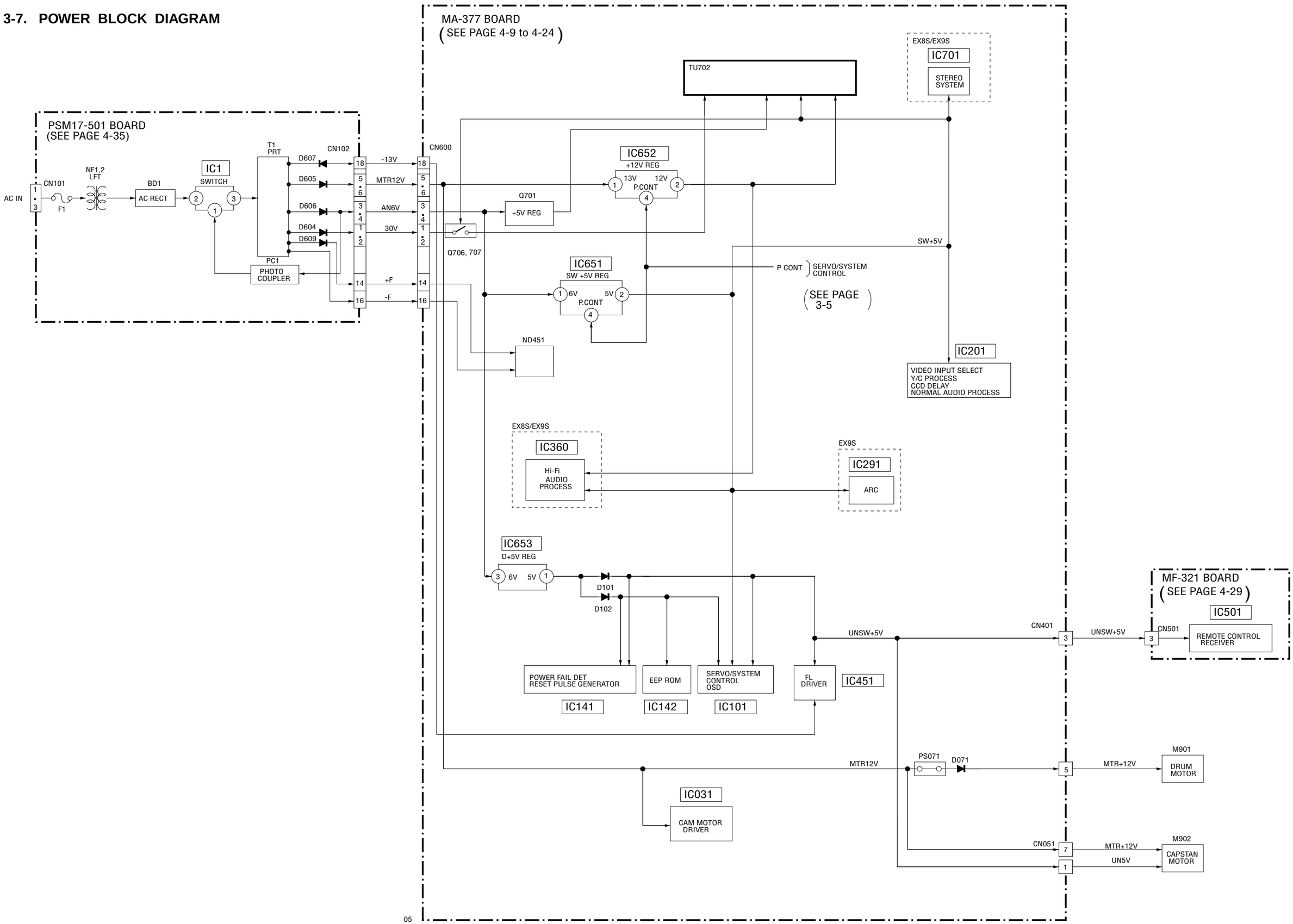


3-6. MODE CONTROL BLOCK DIAGRAM



05

3-7. POWER BLOCK DIAGRAM



SECTION 4
PRINTED WIRING BOARDS AND SCHEMATIC DIAGRAMS

THIS NOTE IS COMMON FOR PRINTED WIRING BOARDS AND SCHEMATIC DIAGRAMS.
(In addition to this, the necessary note is printed in each block.)

For printed wiring board:

- ○——— : indicates a lead wire mounted on the component side.
- ●——— : indicates a lead wire mounted on the printed side.
- ○ : Through hole.
- ▒▒▒ : Pattern from the side which enables seeing.

(The other layers' patterns are not indicated.)

Caution:	
Pattern face side: (Side B)	Parts on the pattern face side seen from the pattern face are indicated.
Parts face side: (Side A)	Parts on the parts face side seen from the parts face are indicated.

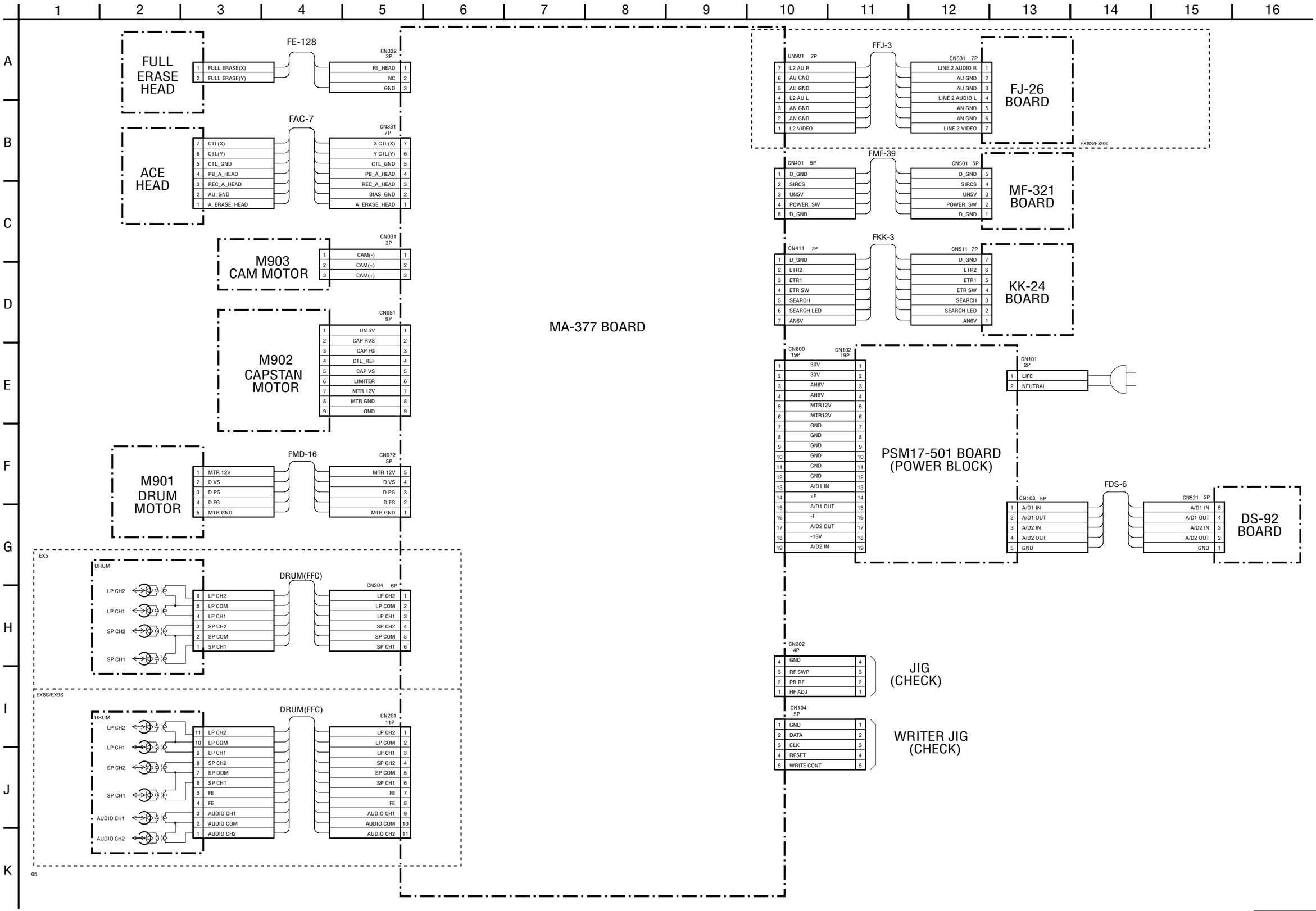
For schematic Diagram:

- Caution when replacing chip parts.
  New parts must be attached after removal of chip.
  Be careful not to heat the minus side of tantalum capacitor, because it is damaged by the heat.
- All resistors are in ohms, 1/4 W (Chip resistors : 1/10 W) unless otherwise specified.
  kΩ : 1000Ω, MΩ : 1000kΩ.
- All capacitors are in µF unless otherwise noted. pF : µµF 50V or less are not indicated except for electrolytics and tantalums.
- All variable and adjustable resistors have characteristic curve B, unless otherwise noted.
- : nonflammable resistor.
- : fusible resistor.
- : panel designation.
- △ : internal component.
- : adjustment for repair.
- B + : B+ Line.
- B − : B– Line.
- Circled numbers refer to waveforms.
- Voltages are dc between measurement point.
- Readings are taken with a color-bar signal input.
- Readings are taken with a digital multimeter (DC 10MΩ).
- Voltage variations may be noted due to normal production tolerances.

Note: The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety.
Replace only with part number specified.

When indicating parts by reference number, please include the board name.

4-1. FRAME SCHEMATIC DIAGRAM

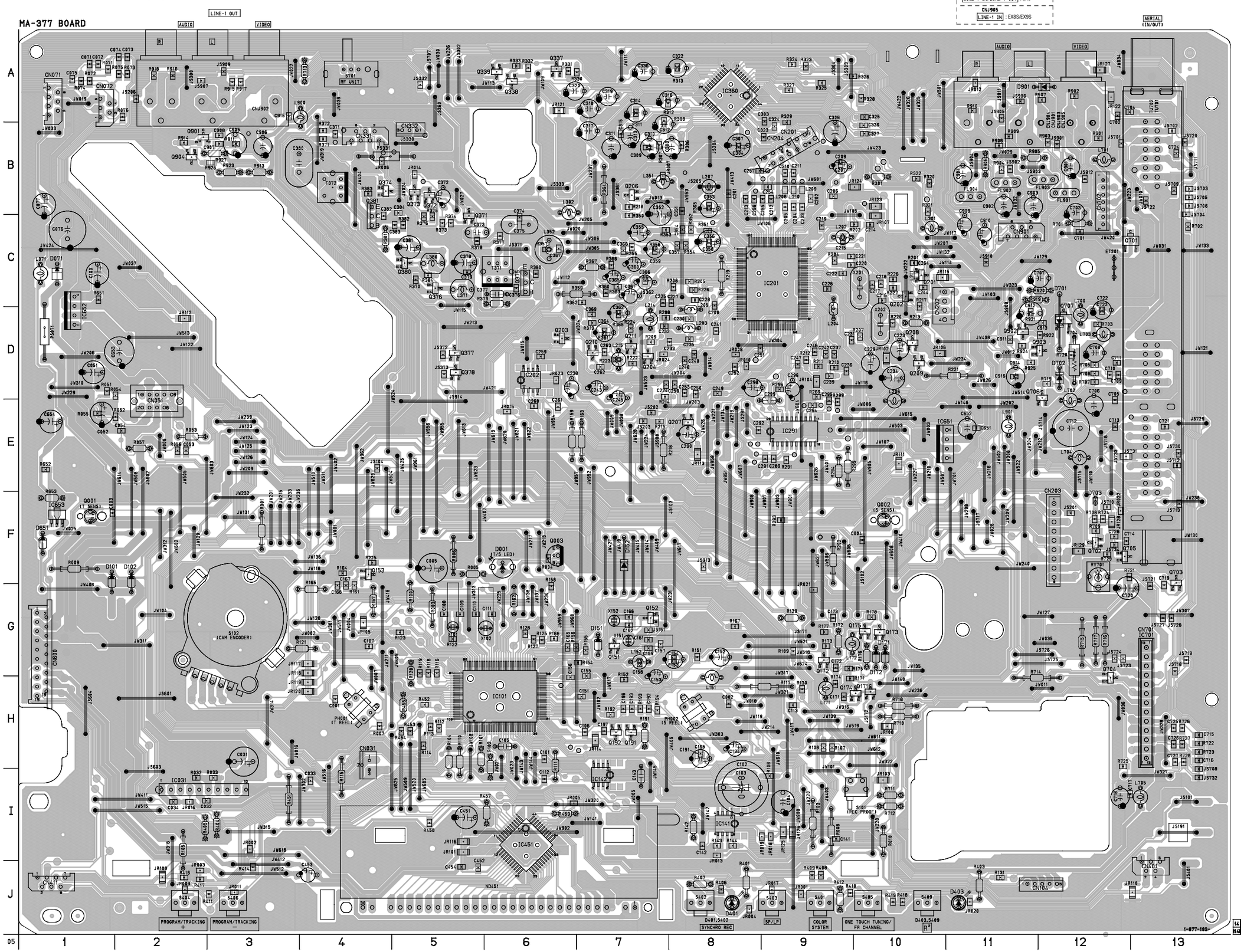

FULL ERASE HEAD
FE-128
CN332 3P
1 FULL ERASE(X) — FE_HEAD 1
2 FULL ERASE(Y) — NC 2
GND 3
ACE HEAD
FAC-7
CN331 7P
7 CTL(X) — X CTL(X) 7
6 CTL(Y) — Y CTL(Y) 6
5 CTL_GND — CTL_GND 5
4 PB_A_HEAD — PB_A_HEAD 4
3 REC_A_HEAD — REC_A_HEAD 3
2 AU_GND — BIAS_GND 2
1 A_ERASE_HEAD — A_ERASE_HEAD 1
M903 CAM MOTOR
CN031 3P
1 CAM(-) 1
2 CAM(+) 2
3 CAM(+) 3
M902 CAPSTAN MOTOR
CN051 9P
1 UN 5V 1
2 CAP RVS 2
3 CAP FG 3
4 CTL_REF 4
5 CAP VS 5
6 LIMITER 6
7 MTR 12V 7
8 MTR GND 8
9 GND 9
M901 DRUM MOTOR
FMD-16
CN072 5P
1 MTR 12V — MTR 12V 5
2 D VS — D VS 4
3 D PG — D PG 3
4 D FG — D FG 2
5 MTR GND — MTR GND 1
EX5
DRUM
LP CH2
LP CH1
SP CH2
SP CH1
DRUM(FFC)
CN204 6P
6 LP CH2 — LP CH2 1
5 LP COM — LP COM 2
4 LP CH1 — LP CH1 3
3 SP CH2 — SP CH2 4
2 SP COM — SP COM 5
1 SP CH1 — SP CH1 6
EX8S/EX9S
DRUM
LP CH2
LP CH1
SP CH2
SP CH1
AUDIO CH1
AUDIO CH2
DRUM(FFC)
CN201 11P
11 LP CH2 — LP CH2 1
10 LP COM — LP COM 2
9 LP CH1 — LP CH1 3
8 SP CH2 — SP CH2 4
7 SP OOM — SP COM 5
6 SP CH1 — SP CH1 6
5 FE — FE 7
4 FE — FE 8
3 AUDIO CH1 — AUDIO CH1 9
2 AUDIO COM — AUDIO COM 10
1 AUDIO CH2 — AUDIO CH2 11
05
MA-377 BOARD
FFJ-3
CN901 7P
7 L2 AU R — LINE 2 AUDIO R 1
6 AU GND — AU GND 2
5 AU GND — AU GND 3
4 L2 AU L — LINE 2 AUDIO L 4
3 AN GND — AN GND 5
2 AN GND — AN GND 6
1 L2 VIDEO — LINE 2 VIDEO 7
CN531 7P
FJ-26 BOARD
EX8S/EX9S
FMF-39
CN401 5P
1 D_GND — D_GND 5
2 SIRCS — SIRCS 4
3 UN5V — UN5V 3
4 POWER_SW — POWER_SW 2
5 D_GND — D_GND 1
CN501 5P
MF-321 BOARD
FKK-3
CN411 7P
1 D_GND — D_GND 7
2 ETR2 — ETR2 6
3 ETR1 — ETR1 5
4 ETR SW — ETR SW 4
5 SEARCH — SEARCH 3
6 SEARCH LED — SEARCH LED 2
7 AN6V — AN6V 1
CN511 7P
KK-24 BOARD
CN600 19P
CN102 19P
1 30V — 30V 1
2 30V — 30V 2
3 AN6V — AN6V 3
4 AN6V — AN6V 4
5 MTR12V — MTR12V 5
6 MTR12V — MTR12V 6
7 GND — GND 7
8 GND — GND 8
9 GND — GND 9
10 GND — GND 10
11 GND — GND 11
12 GND — GND 12
13 A/D1 IN — A/D1 IN 13
14 +F — +F 14
15 A/D1 OUT — A/D1 OUT 15
16 -F — -F 16
17 A/D2 OUT — A/D2 OUT 17
18 -13V — -13V 18
19 A/D2 IN — A/D2 IN 19
PSM17-501 BOARD (POWER BLOCK)
CN101 2P
1 LIFE
2 NEUTRAL
FDS-6
CN103 5P
1 A/D1 IN — A/D1 IN 5
2 A/D1 OUT — A/D1 OUT 4
3 A/D2 IN — A/D2 IN 3
4 A/D2 OUT — A/D2 OUT 2
5 GND — GND 1
CN521 5P
DS-92 BOARD
CN202 4P
4 GND 4
3 RF SWP 3
2 PB RF 2
1 HF ADJ 1
JIG (CHECK)
CN104 5P
1 GND 1
2 DATA 2
3 CLK 3
4 RESET 4
5 WRITE CONT 5
WRITER JIG (CHECK)

There are few cases that the part isn't mounted in this model is printed on this diagram.

4-2. PRINTED WIRING BOARDS AND SCHEMATIC DIAGRAMS

MA-377 (VIDEO, AUDIO, I/O, SERVO/SYSTEM CONTROL, TUNER, MODE CONTROL) PRINTED WIRING BOARD

– Ref. No.: MA-377 board; 1,000 series –



4-5

VIDEO, AUDIO, I/O, SERVO/SYSTEM CONTROL, TUNER, MODE CONTROL

MA-377

4-6

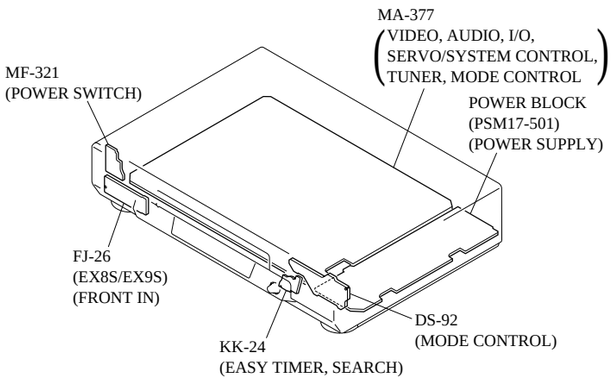
MA-377 BOARD

CN031	H-4
CN051	E-2
CN072	A-1
CN104	J-12
CN201	B-9
CN202	D-11
CN204	B-9
CN331	B-4
CN332	B-5
CN401	J-13
CN411	J-1
CN600	G-1
CN901	C-11

D001	F-6
D071	C-1
D101	F-1
D102	F-2
D151	G-7
D401	J-8
D403	F-11
D651	F-1
D701	C-12
D901	A-1

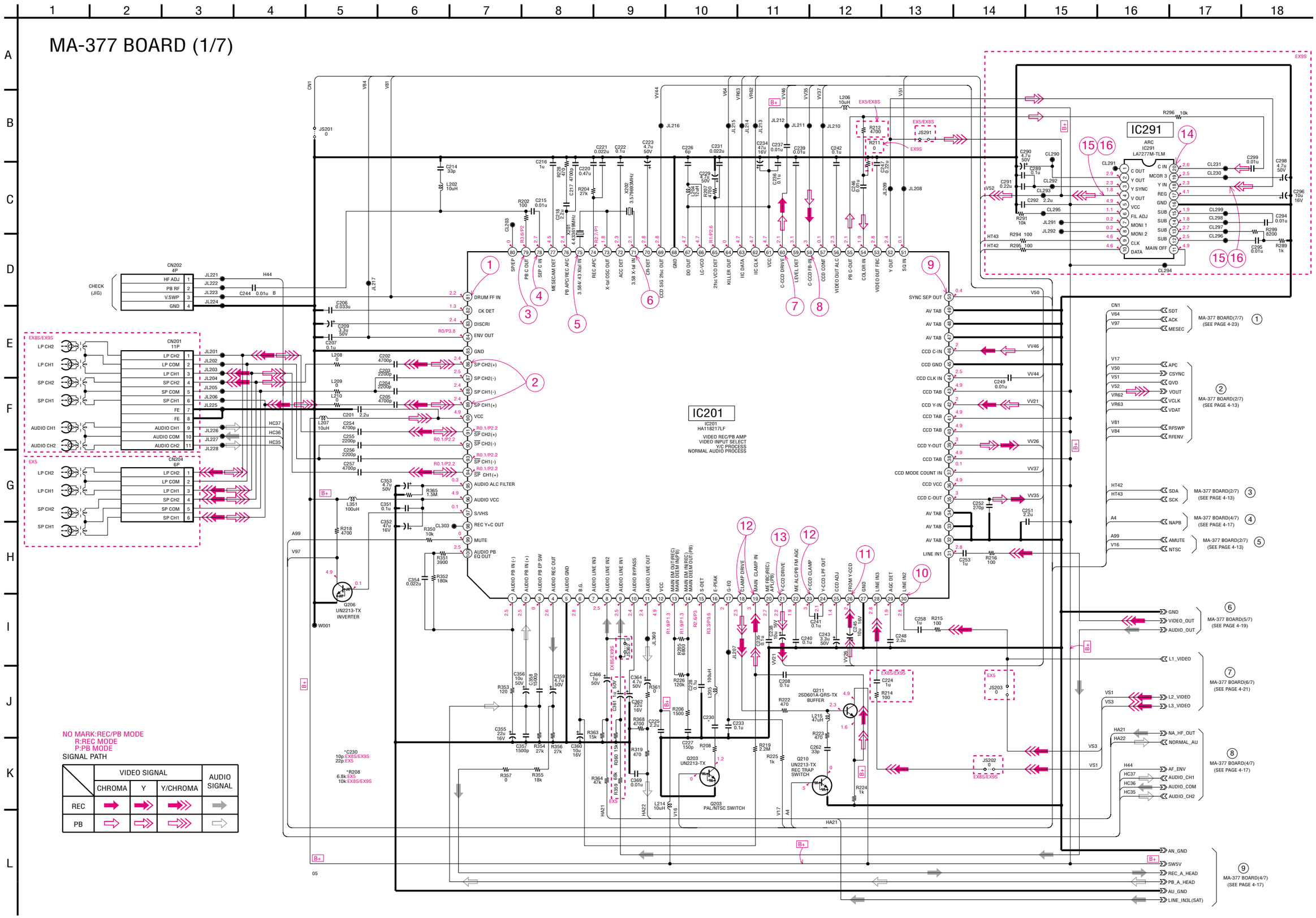
IC031	I-2
IC101	H-6
IC141	I-8
IC142	I-7
IC201	C-9
IC291	E-9
IC360	A-8
IC451	I-6
IC651	E-11
IC652	D-1
IC653	F-1
IC701	G-13

Q001	F-1
Q002	F-10
Q003	F-6
Q153	F-4
Q172	G-9
Q174	H-10
Q203	D-6
Q206	B-7
Q210	D-7
Q211	D-7
Q337	A-6
Q338	A-6
Q339	A-6
Q372	B-5
Q373	B-5
Q374	B-4
Q375	C-6
Q376	C-5
Q701	C-13
Q704	H-12
Q706	E-12
Q707	D-12
Q901	B-2
Q902	D-11
Q903	D-12
Q904	B-2



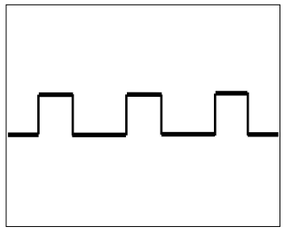
MA-377 (VIDEO, AUDIO) SCHEMATIC DIAGRAM • See page 4-5 for printed wiring board.

– Ref. No.: MA-377 board; 1,000 series –



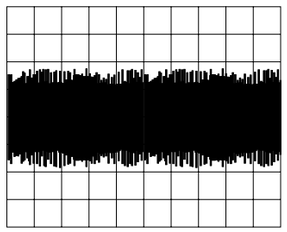
• Waveforms
MA-377 BOARD (1/7)

❶ IC201 ㉛ REC/PB



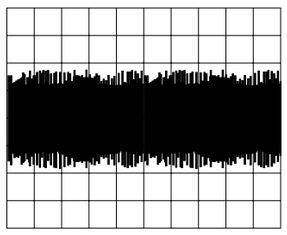
5.3 Vp-p (H)

❷ IC201 ㊱, ㊴ REC



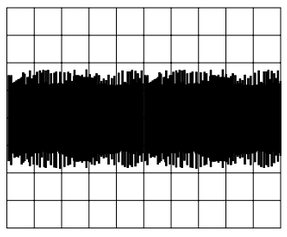
40 mVp-p (H)

❸ IC201 ㊾ PB



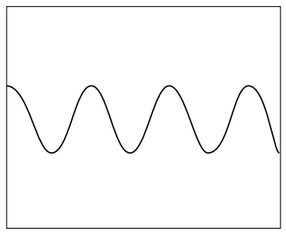
720 mVp-p (H)

❹ IC201 ㊽ PB



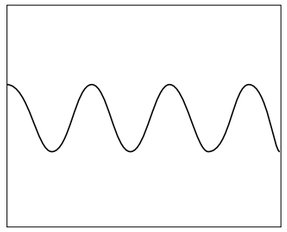
640 mVp-p (H)

❺ IC201 ㊺ REC/PB



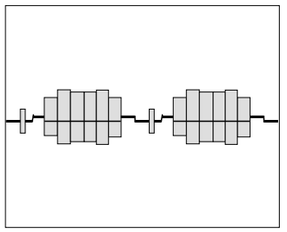
496 mVp-p (4.43 MHz) (PAL)

❻ IC201 ㊶ REC/PB



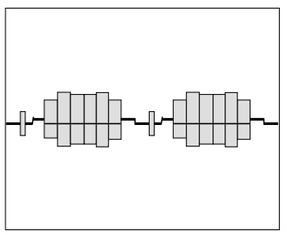
608 mVp-p (3.58 MHz) (NTSC)

❼ IC201 ㊵ REC/PB



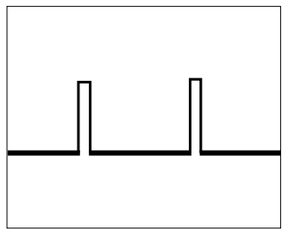
320 mVp-p (H)

❽ IC201 ㊳ REC/PB



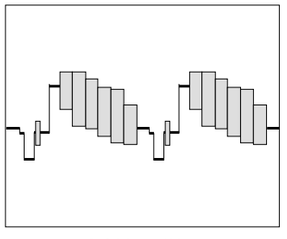
REC: 512 mVp-p (H)
PB : 584 mVp-p (H)

❾ IC201 ㊿ REC/PB



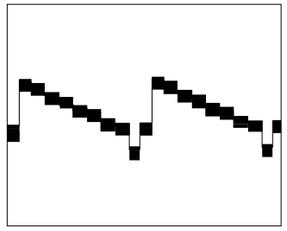
4.6 Vp-p (H)

❿ IC201 ㉚ REC/PB



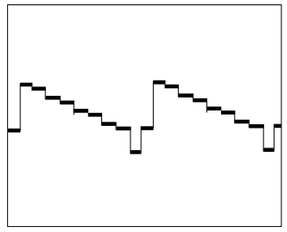
1.1 Vp-p (H)

⓫ IC201 ㉖ REC/PB



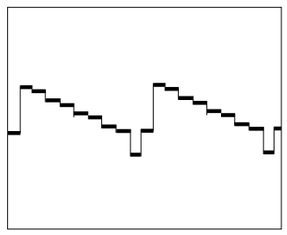
REC: 512 mVp-p (H)
PB : 584 mVp-p (H)

⓬ IC201 ⑱, ⑲, ㉓ REC/PB



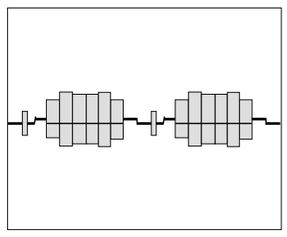
REC: 472 mVp-p (H)
PB : 504 mVp-p (H)

⓭ IC201 ㉑ REC/PB



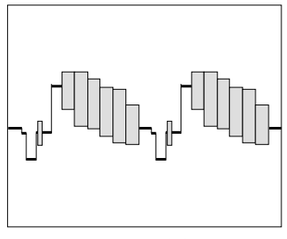
392 mVp-p (H)

⓮ IC291 ⑳ PB



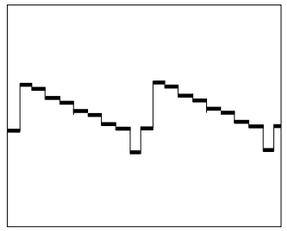
152 mVp-p (H)

⓯ IC291 ④, ⑱ REC



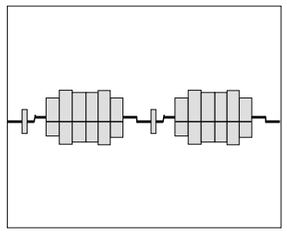
2.1 Vp-p (H)

❶ IC291 ⑱ PB



1.9 Vp-p (H)

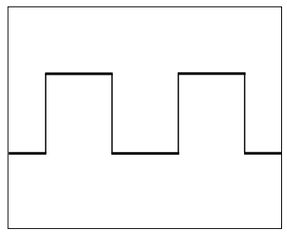
❷ IC291 ④ PB



2.2 Vp-p (H)

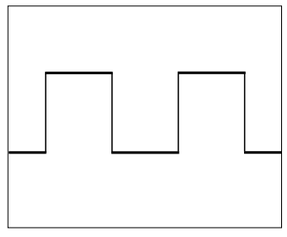
MA-377 BOARD (2/7)

❶ IC101 ㉓ REC/PB



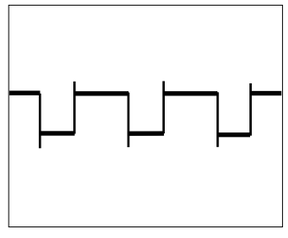
5.2 Vp-p (25 Hz)

❷ IC101 ㉔ REC/PB



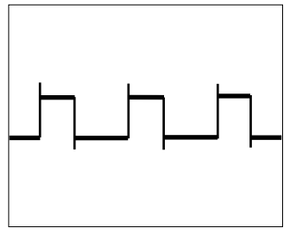
5.2 Vp-p (25 Hz)

❸ IC101 ㉛ REC/PB



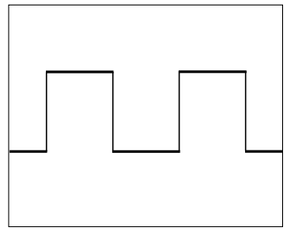
5.2 Vp-p (25 Hz)

❹ IC101 ㉜ REC/PB



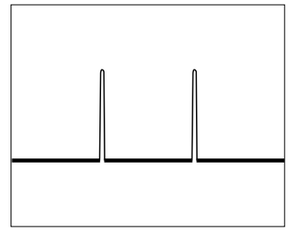
5.5 Vp-p (25 Hz)

❺ IC101 ㊳ REC/PB



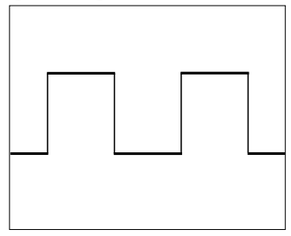
4.8 Vp-p (301.2 Hz)

❻ IC101 ㊴ REC/PB



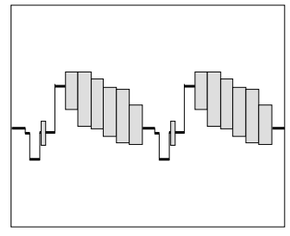
4.8 Vp-p (25 Hz)

❼ IC101 ㊵ REC/PB



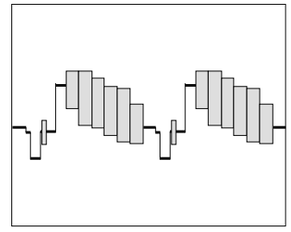
4.7 Vp-p (757.6 Hz)

❽ IC101 ㊸ REC/PB



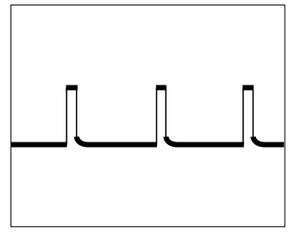
2.2 Vp-p (H)

❾ IC101 ㊺ REC/PB



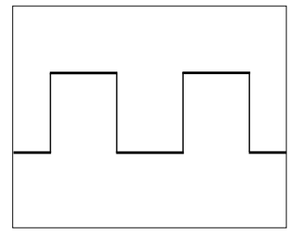
2.2 Vp-p (H)

❿ IC101 ㊹ REC/PB



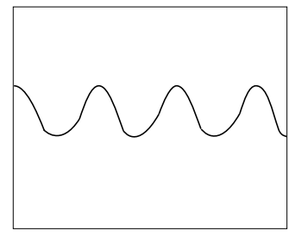
4.1 Vp-p (H)

⓫ IC101 ㊻ REC/PB



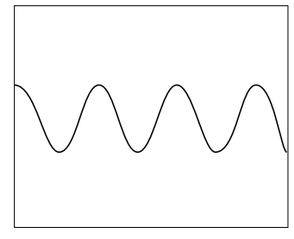
5.1 Vp-p (H)

⓬ IC101 ㊾ REC/PB



2.6Vp-p (32.768 kHz)

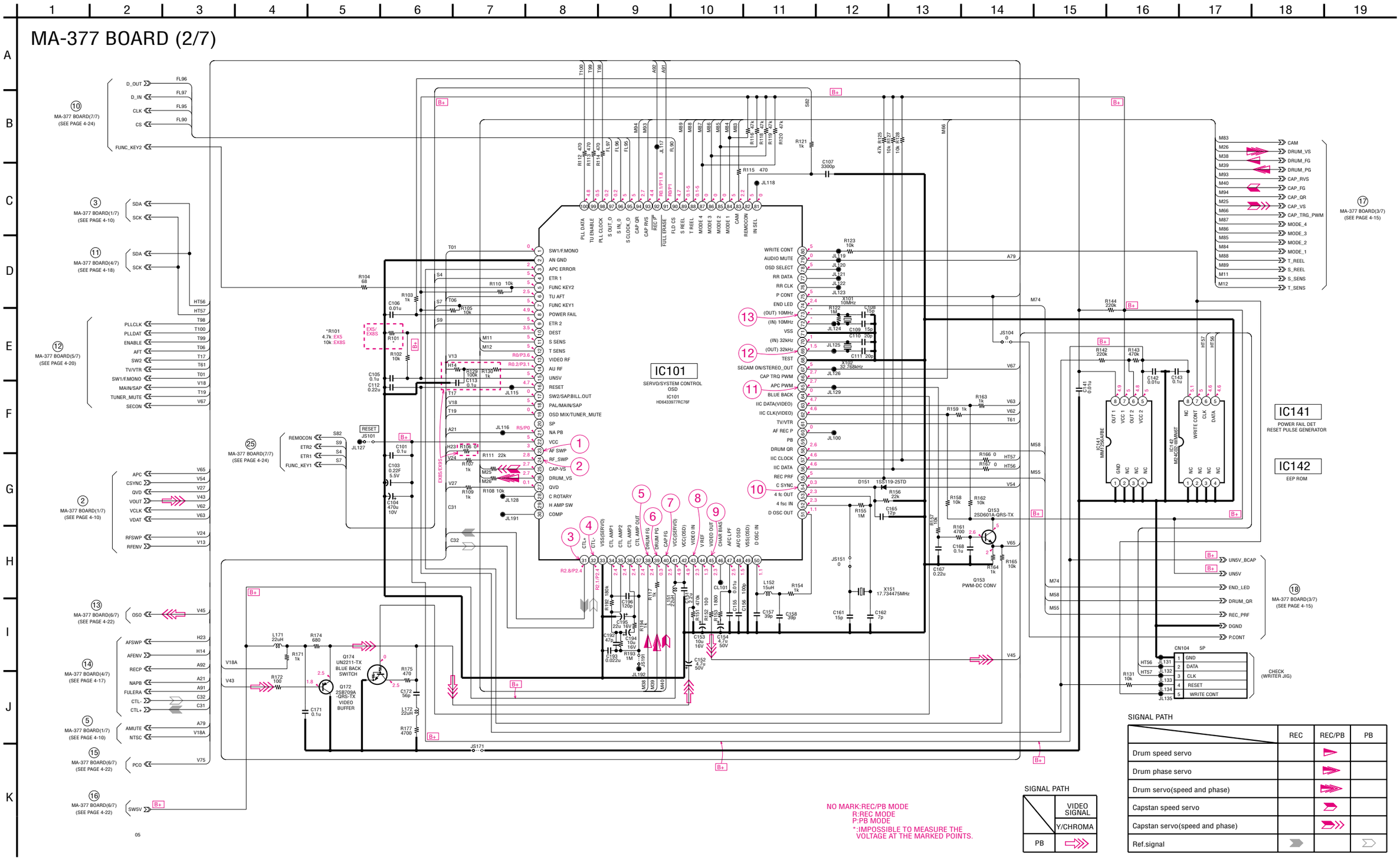
⓭ IC101 ㊸ REC/PB



4.3 Vp-p (10 MHz)

MA-377 (SYSTEM CONTROL) SCHEMATIC DIAGRAM • **See page 4-5 for printed wiring board.** • **See page 4-12 for Waveforms.**

– Ref. No.: MA-377 board; 1,000 series –

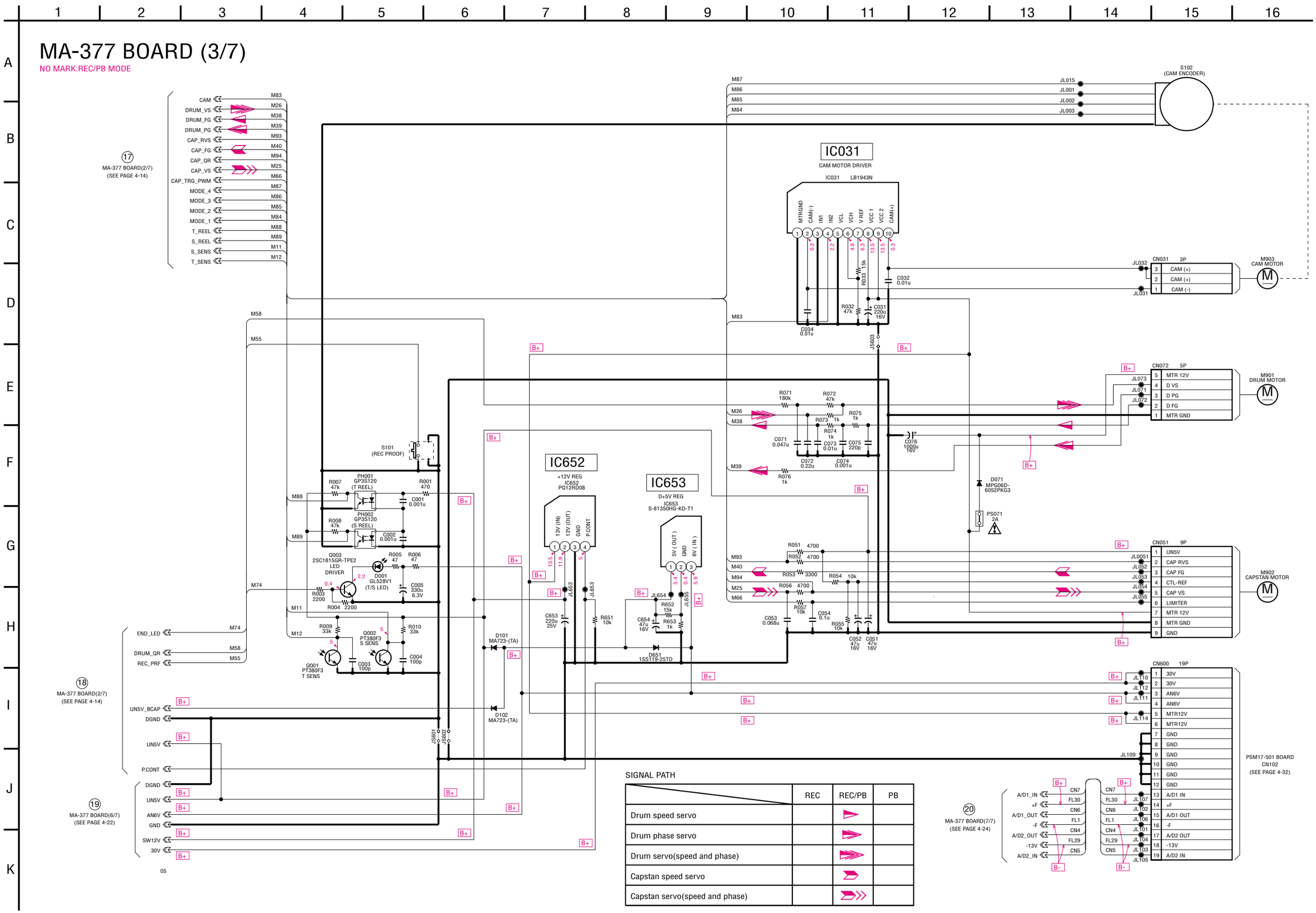


MA-377 (SERVO CONTROL) SCHEMATIC DIAGRAM **• See page 4-5 for printed wiring board.**

– Ref. No.: MA-377 board; 1,000 series –

MA-377 BOARD (3/7)

NO MARK:REC/PB MODE



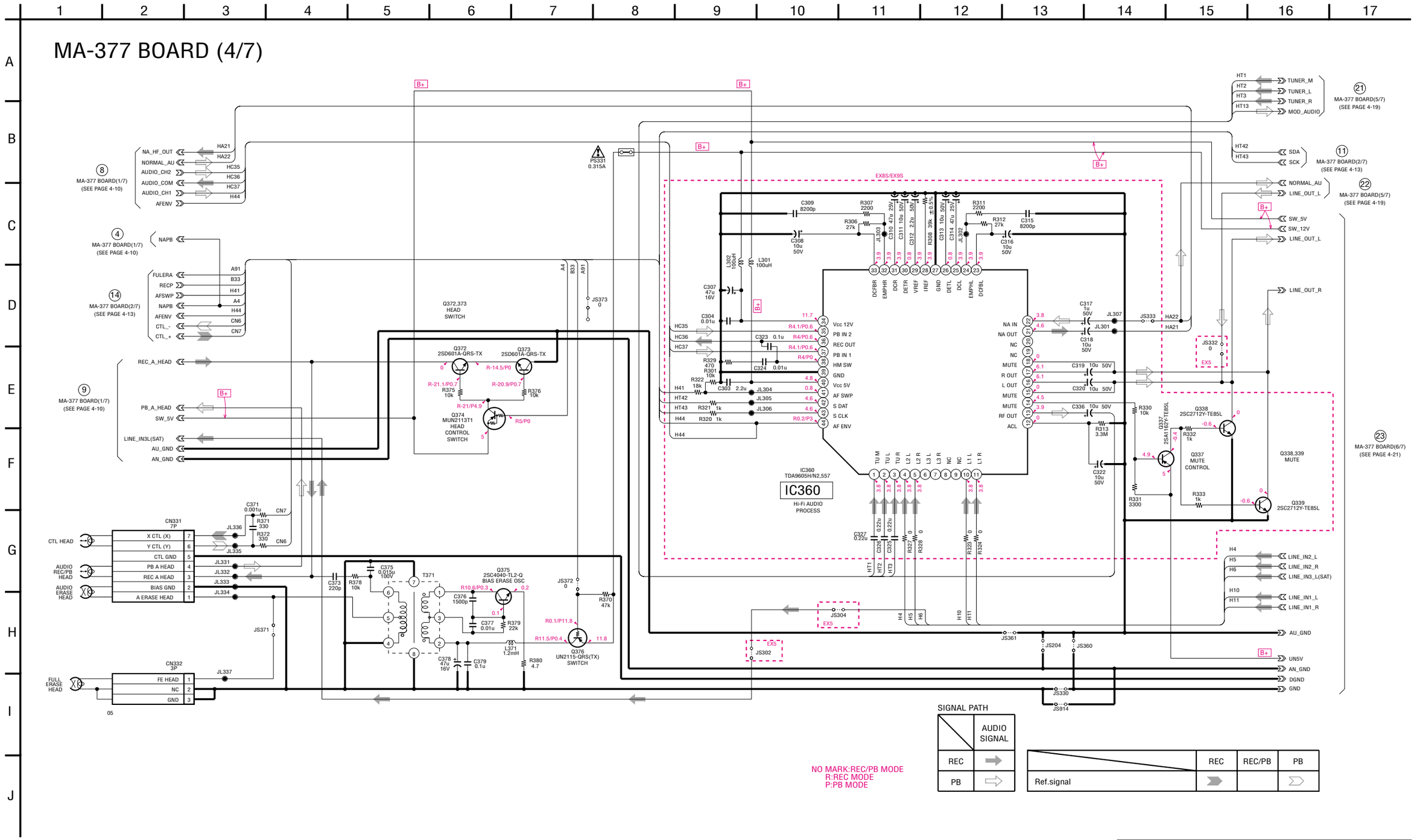
SIGNAL PATH

	REC	REC/PB	PB
Drum speed servo		▷	
Drum phase servo		▷	
Drum servo(speed and phase)		▷	
Capstan speed servo		▷	
Capstan servo(speed and phase)		▷	

Note: The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety.
Replace only with part number specified.

MA-377 (Hi-Fi AUDIO) SCHEMATIC DIAGRAM • **See page 4-5 for printed wiring board.**

– Ref. No.: MA-377 board; 1,000 series –

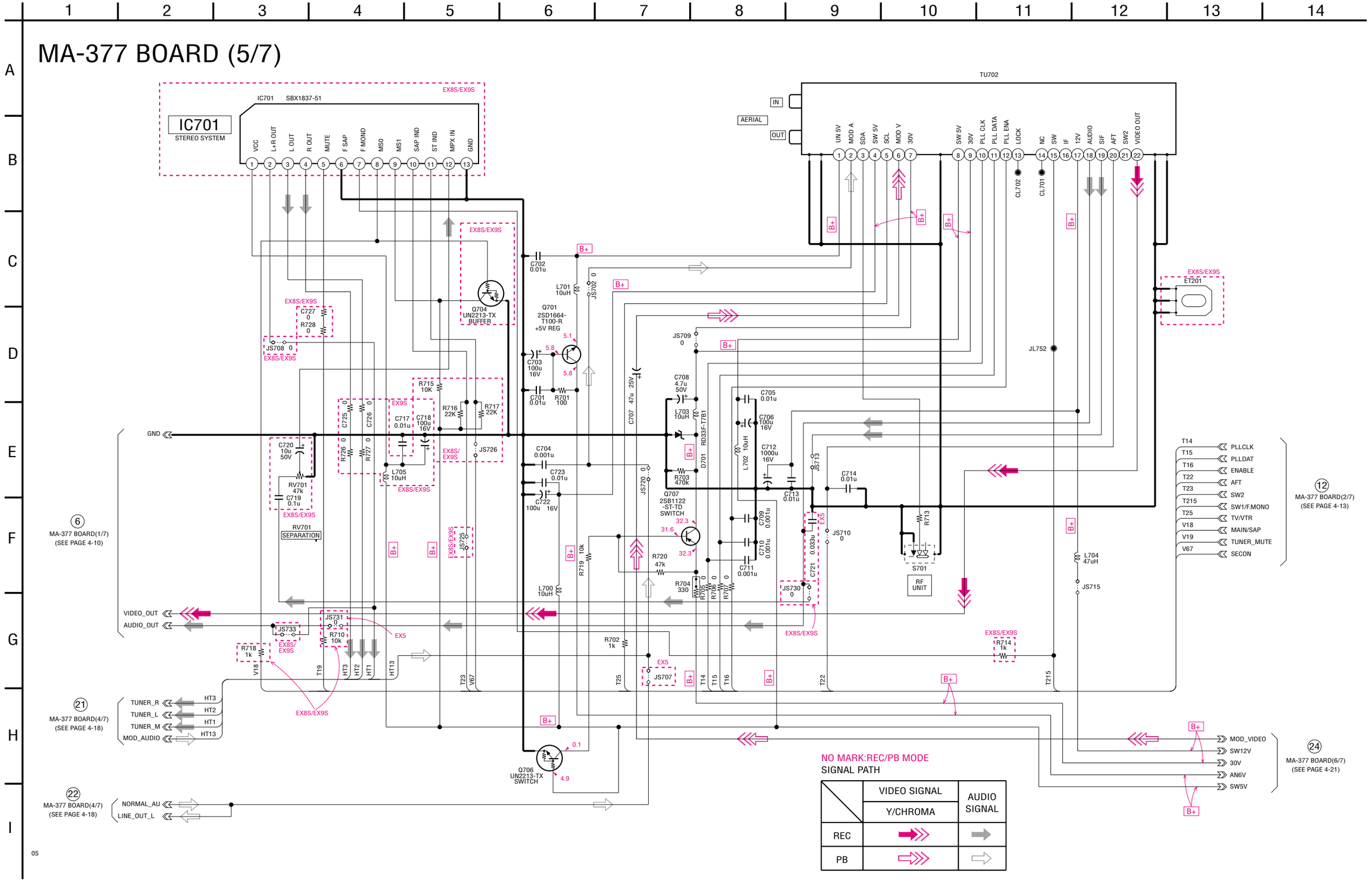


Note: The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety.
Replace only with part number specified.

MA-377 (TUNER) SCHEMATIC DIAGRAM • See page 4-5 for printed wiring board.

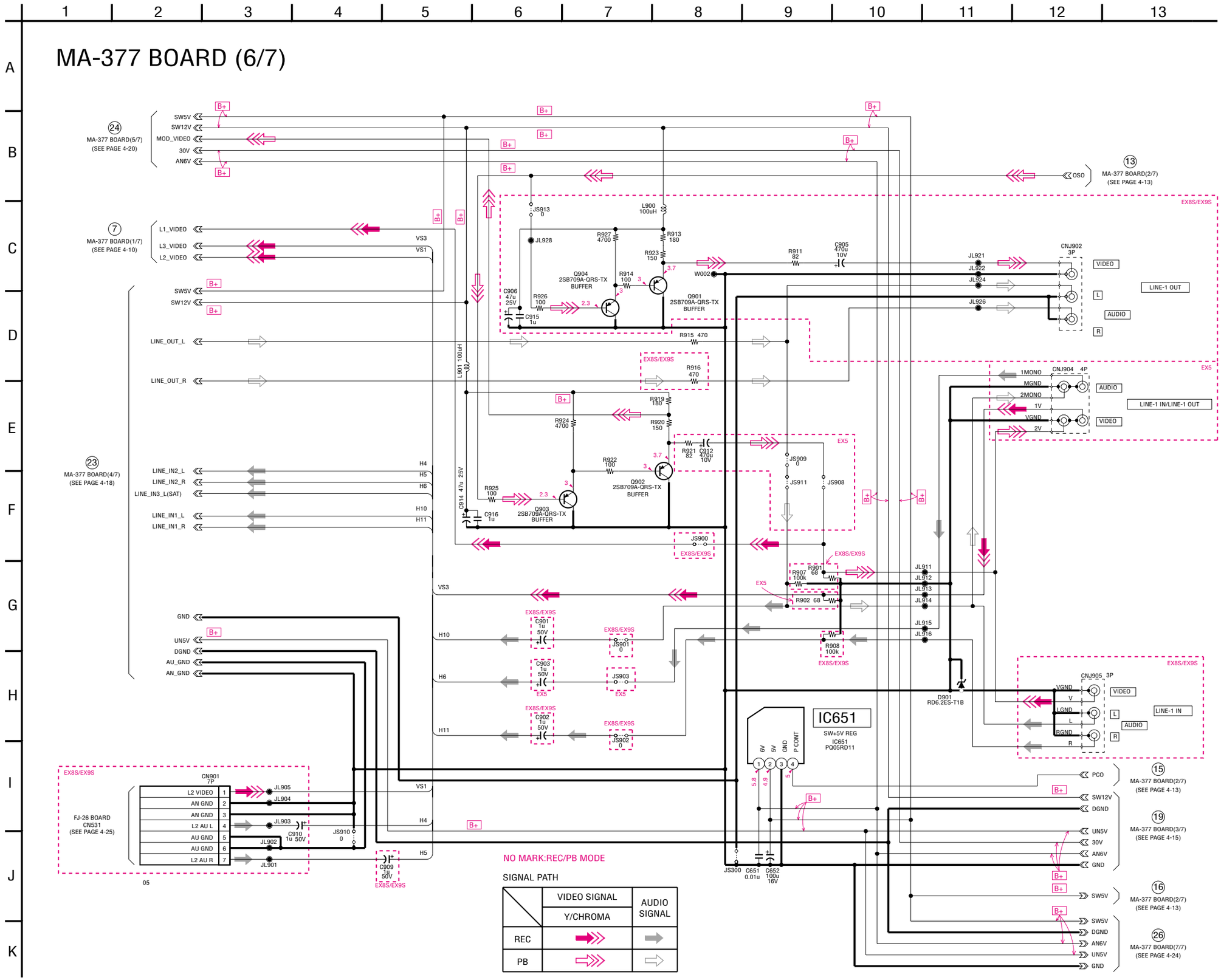
– Ref. No.: MA-377 board; 1,000 series –

MA-377 BOARD (5/7)



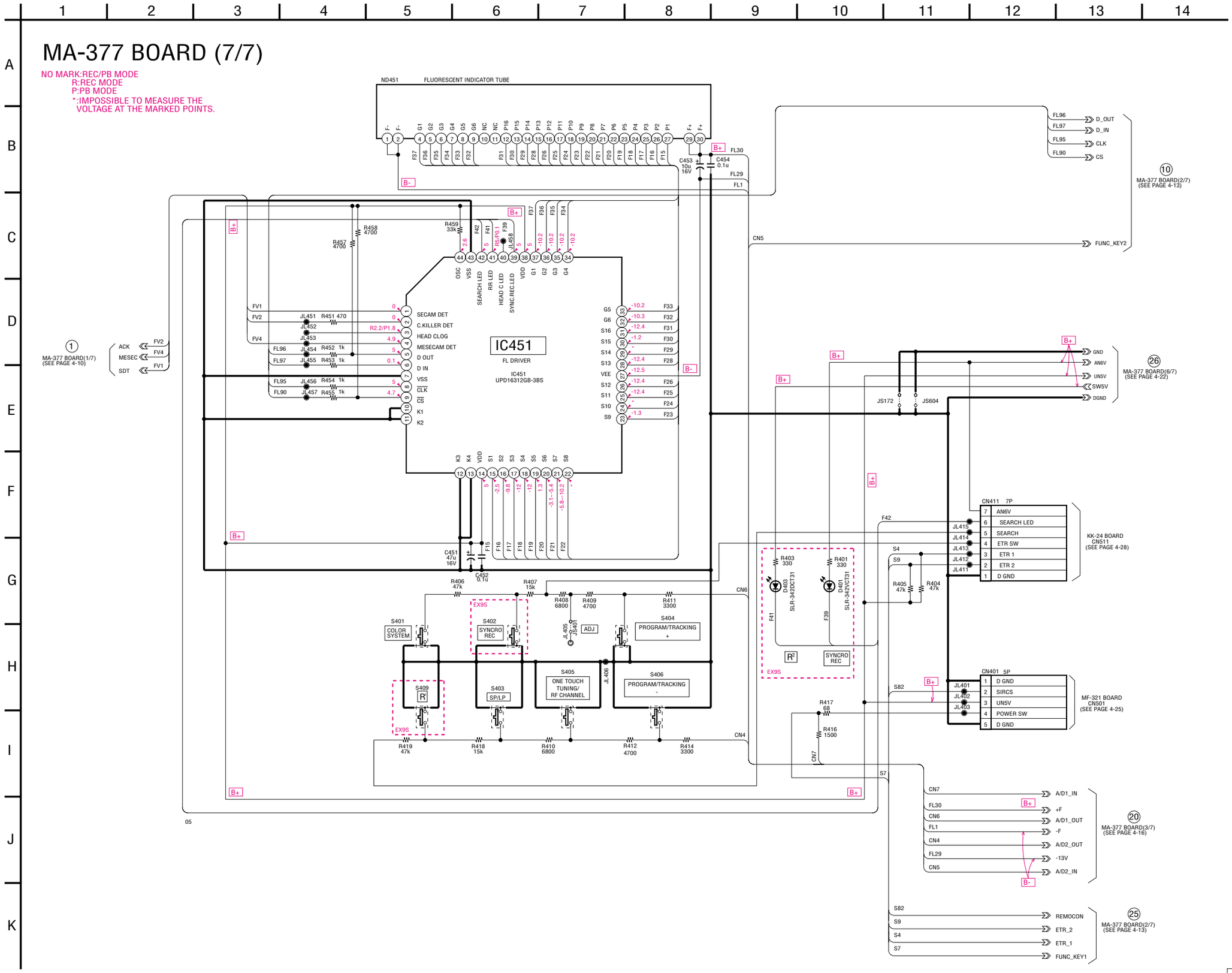
MA-377 (I/O) SCHEMATIC DIAGRAM • See page 4-5 for printed wiring board.

– Ref. No.: MA-377 board; 1,000 series –



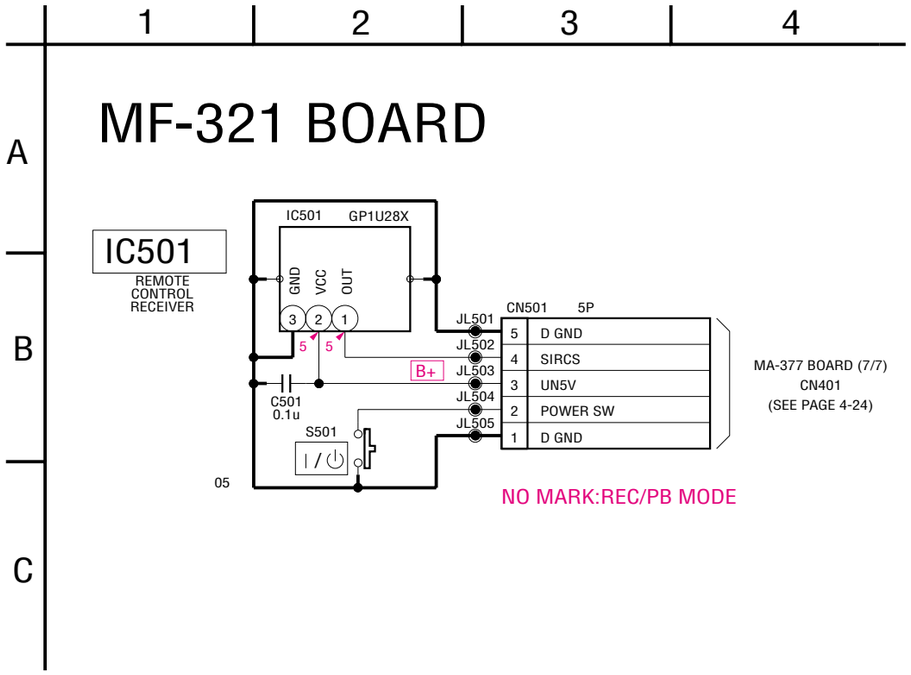
MA-377 (MODE CONTROL) SCHEMATIC DIAGRAM • See page 4-5 for printed wiring board.

– Ref. No.: MA-377 board; 1,000 series –

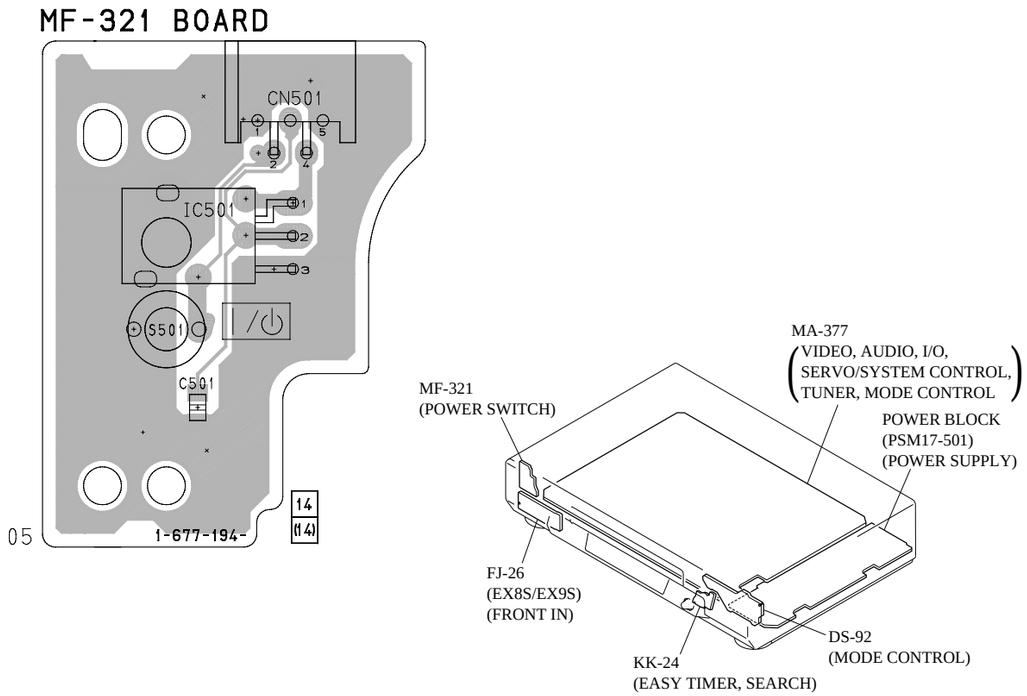


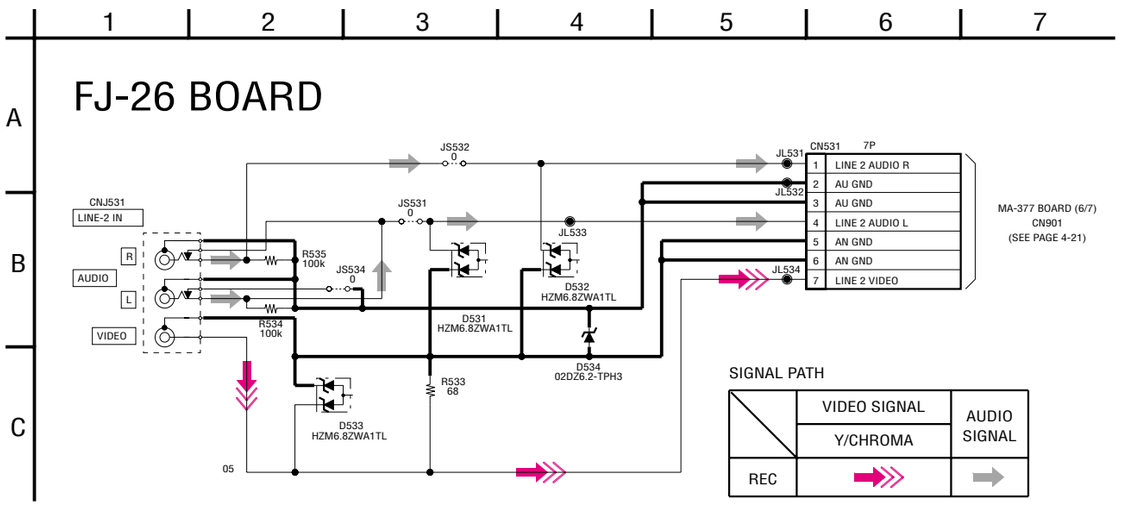
MODE CONTROL
MA-377 (7/7)

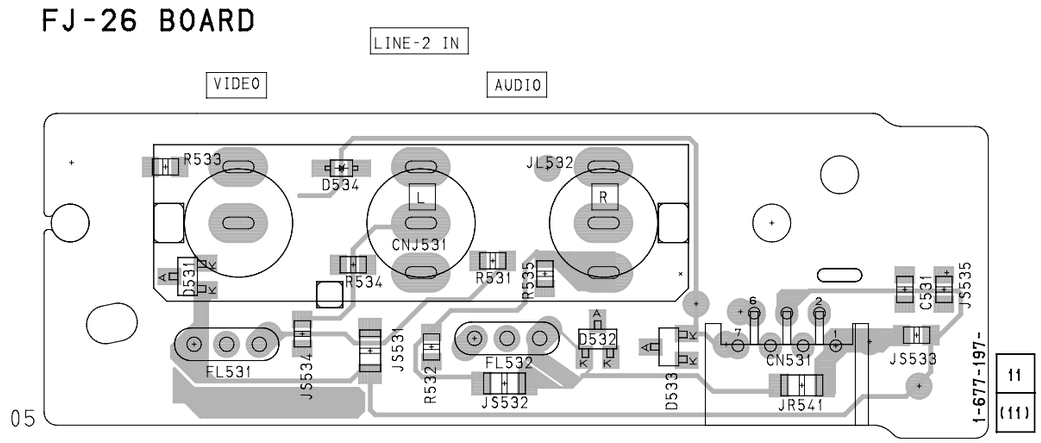
FJ-26 (FRONT IN), MF-321 (POWER SWITCH) PRINTED WIRING BOARDS AND SCHEMATIC DIAGRAMS
– Ref. No.:FJ-26 board, MF-321 board; 1,000 series –



There are few cases that the part isn't mounted in this model is printed on this diagram.

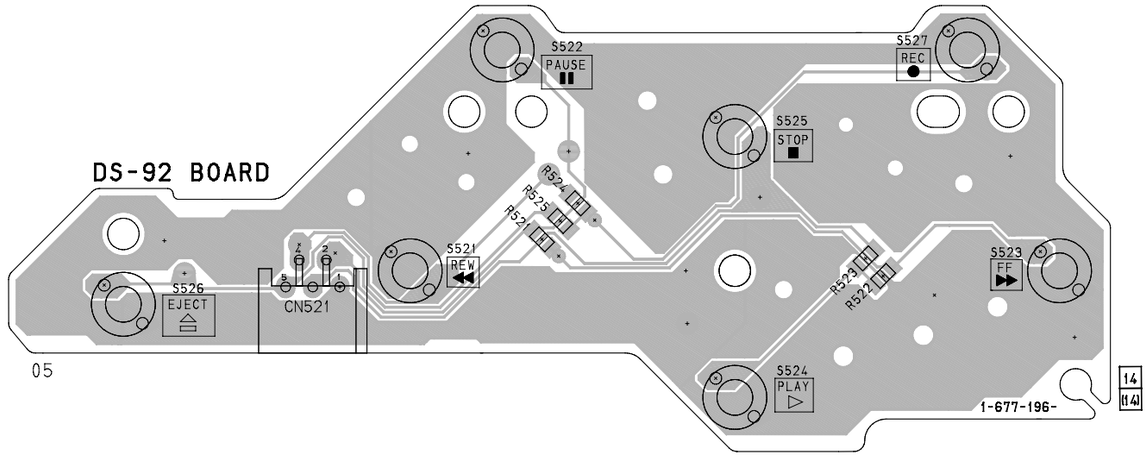


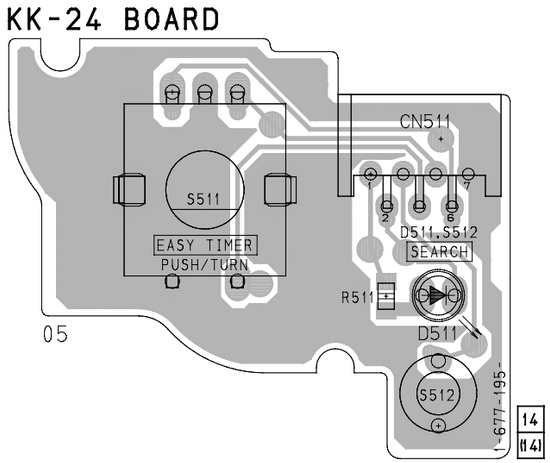


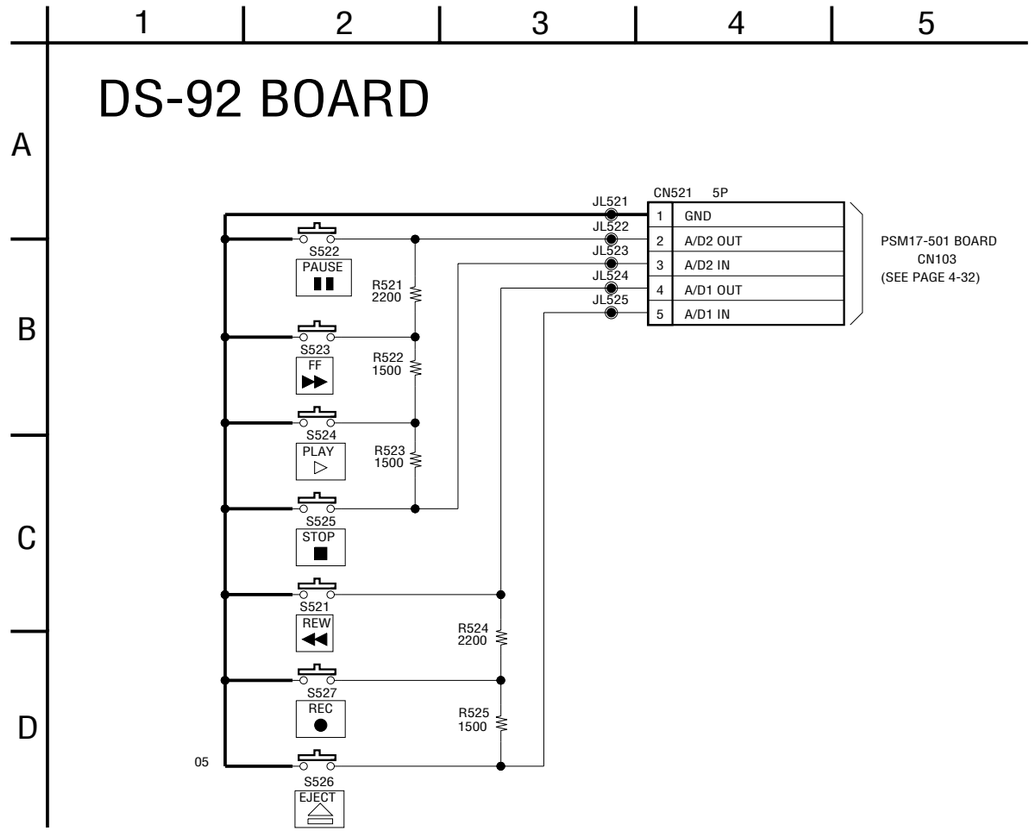


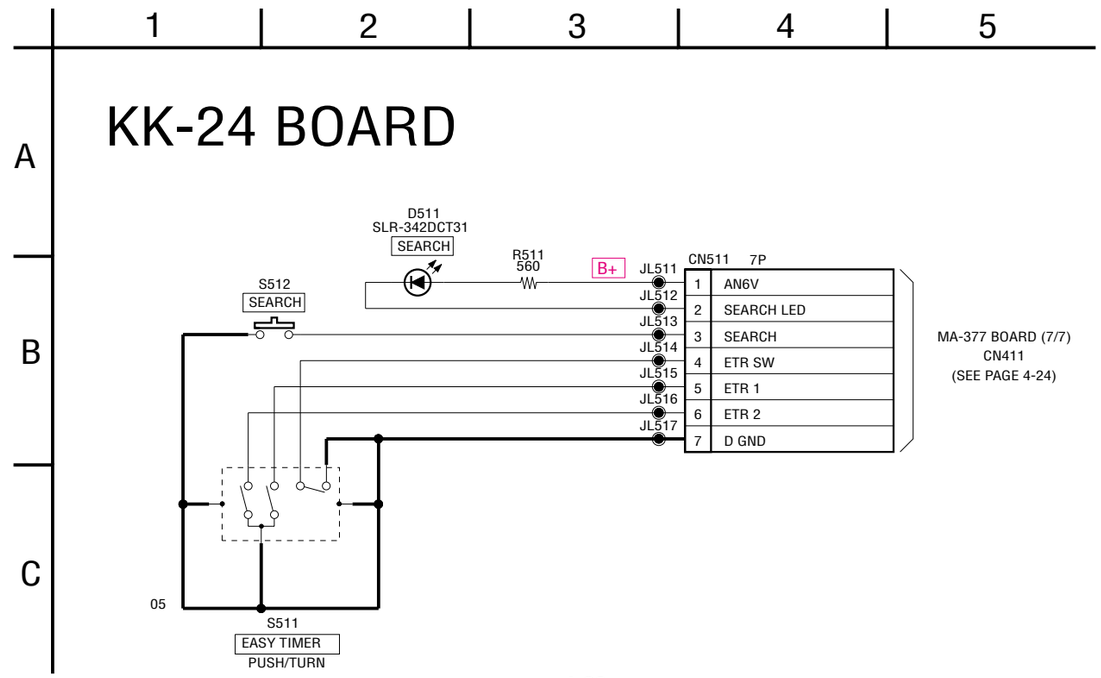
DS-92 (MODE CONTROL), KK-24 (EASY TIMER/SEARCH) PRINTED WIRING BOARDS AND SCHEMATIC DIAGRAMS
– Ref. No.: DS-92 board, KK-24 board; 1,000 series –

There are few cases that the part isn't mounted in this model is printed on this diagram.





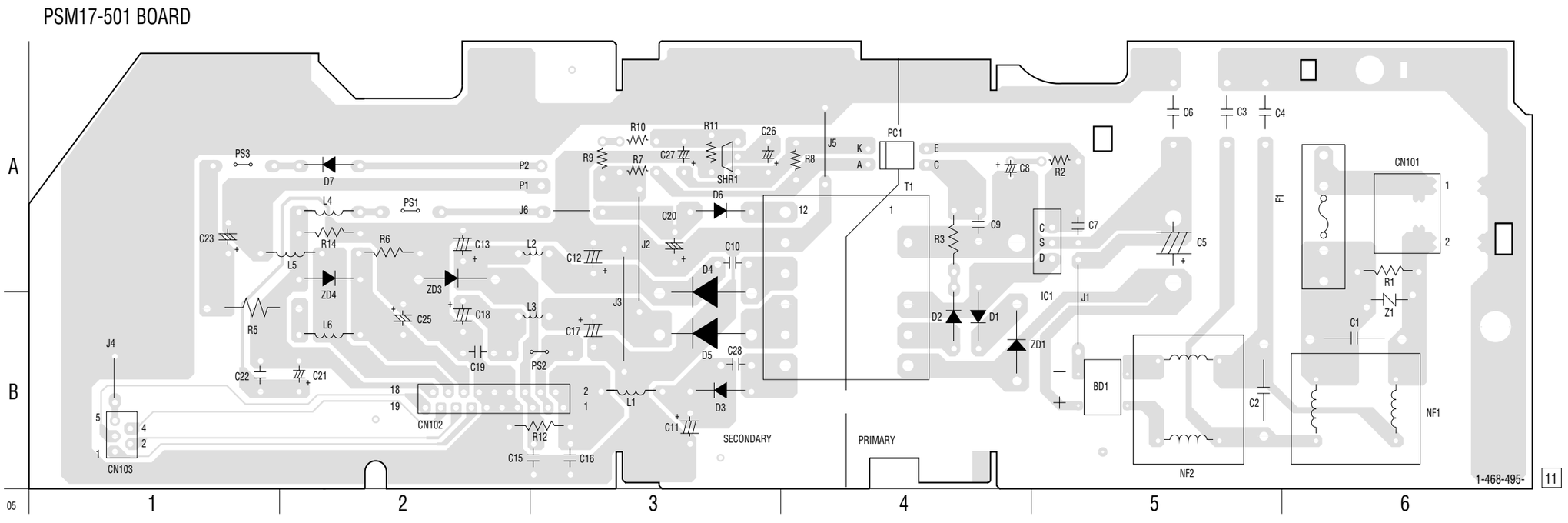




PSM17-501 (POWER SUPPLY) PRINTED WIRING BOARD

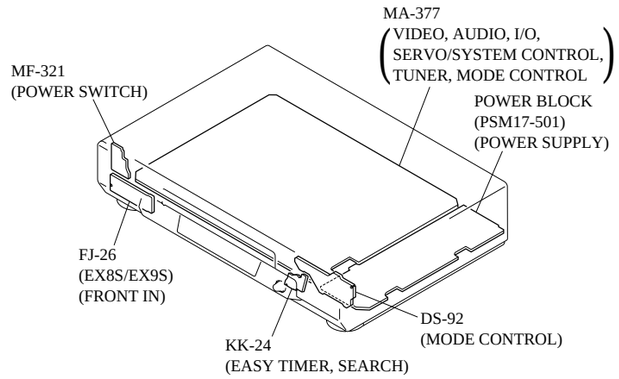
– Ref. No.: PSM17-501 board; 4,000 series –

There are few cases that the part isn't mounted in this model is printed on this diagram.



PSM17-501 BOARD

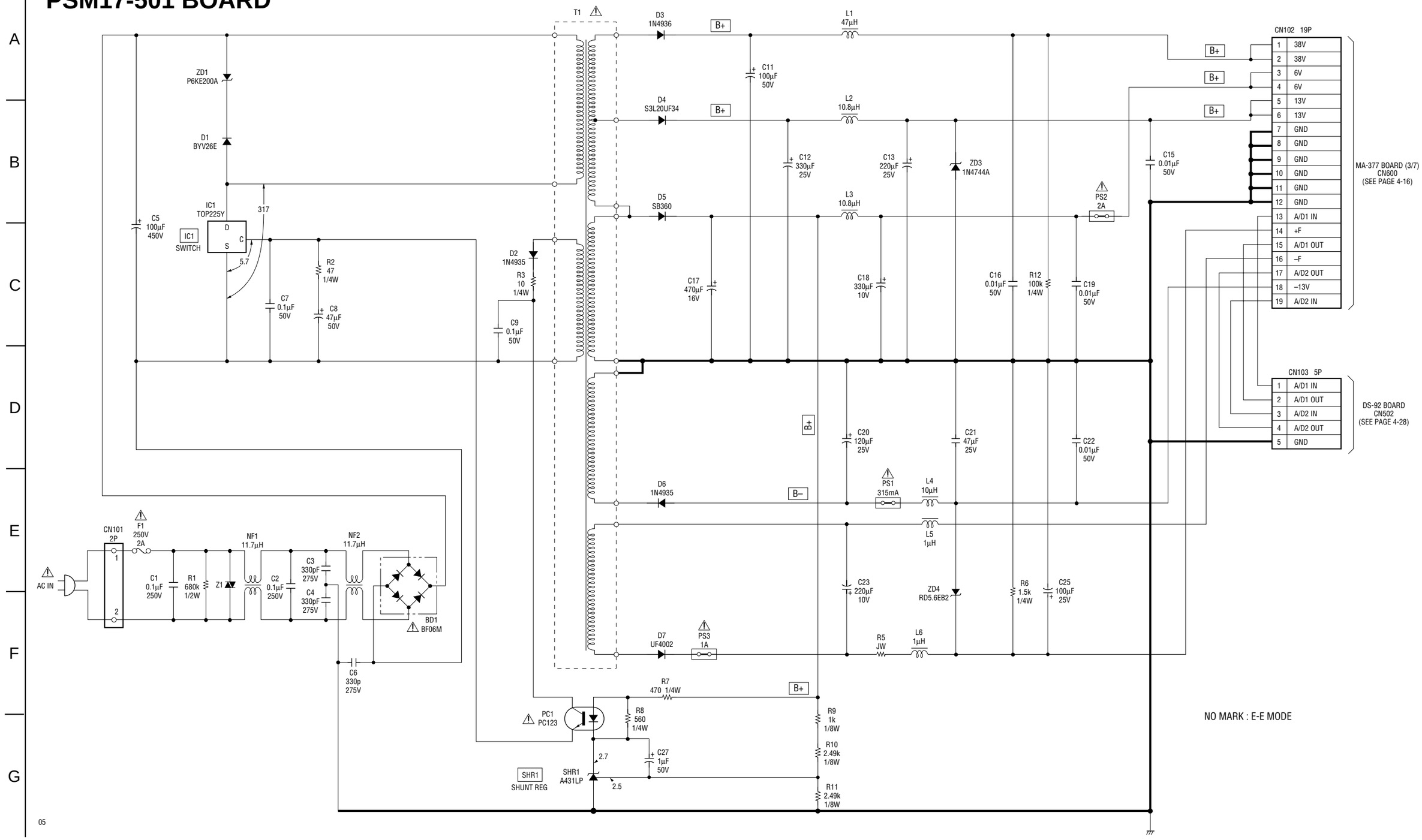
CN101	A-6
CN102	B-2
CN103	B-3
D1	B-4
D2	B-4
D3	B-3
D4	B-3
D5	B-3
D6	A-3
D7	A-2
ZD1	B-4
ZD3	A-2
ZD4	A-2
IC1	A-5
SHR1	A-3



PSM17-501 (POWER SUPPLY) SCHEMATIC DIAGRAM

– Ref. No.: PSM17-501 board; 4,000 series –

PSM17-501 BOARD



NO MARK : E-E MODE

Note: The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety.
Replace only with part number specified.

5-1. SYSTEM CONTROL – VIDEO BLOCK INTERFACE (MA-377 BOARD IC101)

Signal	Pin No.	I/O	STOP/ FF/ REW	TAPE THREAD-ING	TAPE UNTHREAD-ING	PB	PB • PAUSE	SLOW	× 2	CUE	REVIEW	REC	REC • PAUSE
RF SWP	MA-377 IC101㉔	O	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
QVD	MA-377 IC101㉗	O	L	L	L	*2	*3	*3	*3	*3	*3	L	L
C SYNC	MA-377 IC101㊹	I	*4	*4	*4	*4	*4	*4	*4	*4	*4	*4	*4

∗1. 25 Hz pulse with 50% duty cycle. Synchronized with rotation of drum.
∗2. Normal PB "L". V period "H" pulse when ×1.
∗3. V period "H" pulse.
∗4. Composite sync signal (positive polarity).

5-2. SYSTEM CONTROL – SERVO PERIPHERAL CIRCUIT INTERFACE (MA-377 BOARD IC101)

Signal	Pin No.	I/O	STOP	FF	REW	TAPE THREAD-ING	TAPE UNTHREAD-ING	PB	PB • PAUSE	SLOW	× 2	CUE	REVIEW	REC	REC • PAUSE
CAP QR	MA-377 IC101㊹	O	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	*2	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z
DRUM PG	MA-377 IC101㊴	I	*3	*1	*1	*4	*4	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
DRUM FG	MA-377 IC101㊳	I	*3	*6	*6	*4	*4	*6	*6	*6	*6	*6	*6	*6	*6
CAP FG	MA-377 IC101㊵	I	H/L	*5	*5	*4	*4	*5	H/L	*5	*5	*5	*5	*5	H/L
CAP VS	MA-377 IC101㉕	O	*7	*7	*7	*7	*7	*8	*7	*7	*8	*8	*8	*8	*7
DRUM VS	MA-377 IC101㉖	O	*9	*9	*9	*9	*9	*9	*9	*9	*9	*9	*9	*9	*9

∗1. 25 Hz (PAL), 30 Hz (NTSC) pulse.
∗2. Pulse at tape running.
∗3. "L" when drum rotation stop.
∗4. Unstable period pulse.
∗5. Pulse of period in proportion to tape speed.
∗6. 300 Hz (PAL), 360 Hz (NTSC) pulse.
∗7. Pulse at tape running.
∗8. Approx. 2 msec period "H" or "L" pulse.
∗9. Approx. 1.5 msec period "H" or "L" pulse.

5-3. SYSTEM CONTROL – MECHANISM BLOCK INTERFACE (MA-377 BOARD IC101)

Signal	Pin No.	I/O	EJECTED	CASSETTE LOADING	CASSETTE UNLOADING	TAPE THREAD-ING	TAPE UNTHREAD-ING	STOP	FF	REW	PB	PB • PAUSE	SLOW	× 2	CUE	REVIEW	REC	REC • PAUSE
CAM	MA-377 IC101㊸	O	Hi-Z	H	L	H	L	*7	*7	*7	*7	*7	*7	*7	*7	*7	*7	*7
MODE 1	MA-377 IC101㊹	I	H	L	L	*1	*1	H	H	H	H	H	H	H	H	L	H	H
MODE 2	MA-377 IC101㊺	I	H	L	L	*1	*1	H	H	H	L	L	L	L	L	L	L	L
MODE 3	MA-377 IC101㊻	I	L	L	L	*1	*1	H	L	L	L	L	L	L	L	H	L	L
MODE 4	MA-377 IC101㊼	I	L	H	H	*1	*1	L	H	H	L	L	L	L	L	L	L	L
REC PRF	MA-377 IC101㊺	I	H	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*2	*2
T REEL	MA-377 IC101㊽	I	H/L	H/L	H/L	H/L	H/L	H/L	*3	*3	*3	H/L	*3	*3	*3	*3	*3	H/L
S REEL	MA-377 IC101㊾	I	H/L	H/L	H/L	*3	*3	H/L	*3	*3	*3	H/L	*3	*3	*3	*3	*3	H/L
END-LED	MA-377 IC101㊹	O (O.D)	*4	*4	*4	*4	*4	*4	*4	*4	*4	*4	*4	*4	*4	*4	*4	*4
$\overline{\text{CAP RVS}}$	MA-377 IC101㊸	I	L			H	L	H/L	H	L	H	H	H	H	H	L	H	H
T SENS	MA-377 IC101⑫	I	*4	*4	*4	*6	*6	*6	*6	*6	*6	*6	*6	*6	*6	*6	*6	*6
S SENS	MA-377 IC101⑪	I	*4	*4	*4	*6	*6	*6	*6	*6	*6	*6	*6	*6	*6	*6	*6	*6

∗1. Uncertainty.
∗2. “L” when erasing protection tab is bent, “H” when not bent.
∗3. Pulse of period in proportion to reel rotating speed.
∗4. Approx. 2 msec period “H” pulse.
∗5. Pulse at tape running.
∗6. Normally “L”. 2 msec period “H” pulse when tape top or tape end is detected.
∗7. When transition to UNLOADING direction: L.
When transition to LOADING direction: H.
When CAM motor is stopped: Hi-Z.

5-4. SYSTEM CONTROL – AUDIO BLOCK INTERFACE (MA-377 BOARD IC101)

Signal	Pin No.	I/O	STOP/ FF/ REW	TAPE THREAD-ING	TAPE UNTHREAD-ING	PB	PB • PAUSE	SLOW	× 2	CUE	REVIEW	REC	REC • PAUSE
AU RF	MA-377 IC101⑭	I	AF RF envelope signal input terminal for automatic tracking.										
A MUTE	MA-377 IC101⑲	O (O.D)	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	Hi-Z	H	H	H	H	H	L	L
AF SWP	MA-377 IC101㉓	O	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
$\overline{\text{FULL ERASE}}$	MA-377 IC101㉛	O (O.D)	H	H	H	H	H	H	H	H	H	L	H
REC P	MA-377 IC101㉜	O	L	L	L	L	L	L	L	L	L	H	L
NAPB	MA-377 IC101㉑	O	L	L	L	L	L	L	L	L	L	H	L

*1. 25 Hz (PAL), 30 Hz (NTSC) 50% duty pulse approx. 5 msec delayed from RF SW P.

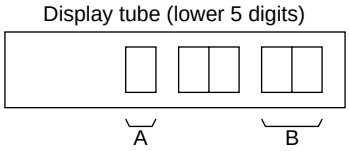
5-5. SERVO/SYSTEM CONTROL, OSD MICROPROCESSOR PIN FUNCTION (MA-377 BOARD IC101)

Pin No.	Pin Name	I/O	Function
1	SW1	O	Tuner system control-1 signal output
2	AN GND	–	Analog ground
3	APC ERROR	I	APC error voltage signal input
4	ETR1	I	Easy timer knob pulse1 signal input
5	FUNC. KEY2	I	Function key analog voltage signal input
6	TU AFT	I	Auto fine tuning signal input
7	FUNC. KEY1	I	Function key analog voltage signal input
8	POWER FAIL	I	Power failure detect signal input
9	ETR2	I	Easy timer knob pulse2 signal input
10	DEST	I	Destination set signal input
11	S SENS	I	Supply end sensor signal input
12	T SENS	I	Take up end sensor signal input
13	VIDEO RF	I	Video RF envelop signal input
14	AU RF	I	Hi-Fi audio envelop signal input
15	UN 5V	–	Power supply analog 5V
16	RESET	I	Reset signal input
17	SW 2	O	Tuner system control 2 signal output
18	PAL	O	“H”: PAL (video block control signal output)
19	OSD MIX	O	“H”: MESECAM mode set
20	SP	–	Not used
21	NAPB	O	Normal audio PB signal output
22	VCC	–	Power supply unswitch 5V
23	AF SWP	O	AF switching pulse signal output
24	RF SWP	O	RF switching pulse signal output
25	CAP VS	O	Capstan error signal output
26	DRUM VS	O	Drum motor error signal output
27	QVD	O	Quasi VD pulse signal output
28	C ROTARY	–	Not used
29	H.AMPSW	O	“H”: A-DUB mode (CTL amp. gain control signal output)
30	COMP	–	Not used
31	CTL (+)	I/O	CTL head signal input/output (REC mode)
32	CTL (-)	I/O	CTL head signal input/output (REC mode)
33	VSS (SERVO)	–	Servo ground
34	CTL-AMP1	I	CTL amp. control signal input (gain set)
35	CTL-AMP2	I	CTL amp. control signal input (gain set)
36	CTL-AMP3	I	CTL amp. control signal input (gain set)
37	CTL-AMP OUT	O	CTL amp. control signal output (for check)
38	DRUM FG	I	Drum FG schmitt amp. input
39	DRUM PG	I	Drum PG schmitt amp. input
40	CAP FG	I	Capstan FG schmitt input
41	VCC (SERVO)	–	Power supply unswitch 5V
42	VCC (OSD)	–	Power supply OSD 5V
43	VIDEO IN	I	Composite video signal input
44	VREF	I	Reference bias and clamp bias power signal input
45	VIDEO OUT	O	Composite video signal output
46	CHAR BIAS	–	Not used
47	AFC LPF	I	AFC LPF signal input
48	AFC OSC	I	AFC oscillation signal input
49	VSS (OSD)	–	OSD ground
50	DOSC IN	I	OSC dot clock oscillator signal input

Pin No.	Pin Name	I/O	Function
51	DOSC OUT	O	OSC dot clock oscillator signal output
52	4FSC OUT	O	OSC 4fsc oscillator terminal signal output
53	4FSC IN	I	OSC 4fsc oscillator terminal signal input
54	CSYNC	I	Composite sync signal input
55	REC PRF	I	Erasing protection tab. cassette in detection signal input
56	IIC DATA	O	EEP ROM, Hi-Fi IC, RR IC, tuner/serial communication data signal output
57	IIC CLOCK	O	EEP ROM, Hi-Fi IC, RR IC, tuner/serial communication clock signal output
58	DRUM QR	O	Drum motor step driving signal output
59	PB	–	Not used
60	AF REC P	O	“L”: output when Hi-Fi audio REC pause (Not used)
61	TV/VTR	–	Not used
62	IIC CLOCK (VIDEO)	O	Video, video amp. serial communication clock signal output
63	IIC DATA (VIDEO)	O	Video, video amp. serial communication data signal output
64	BLUE BACK	O	OSD block control signal output
65	APC PWM	O	APC PWM signal output
66	CAP TRQ PWM	O	Capstan TRQ PWM signal output
67	$\overline{\text{SECAM ON}}$	O	“L”: SECAM mode set during PB
68	TEST	I	Fixed to ground
69	32kHz (OUT)	O	Timer clock terminal (32kHz) output
70	32kHz (IN)	I	Timer clock terminal (32kHz) input
71	VSS	–	Ground
72	10MHz (IN)	I	System clock terminal (10MHz) input
73	10MHz (OUT)	O	System clock terminal (10MHz) output
74	END LED	O	Top/end LED on/off control signal output
75	POWER CONT	O	Power supply control signal output
76	RR CLK	–	Not used
77	RR DATA	–	Not used
78	OSD SELECT	O	OSD X' tal select (PAL/NTSC) signal output
79	A MUTE	O	“H”: audio mute signal output
80	WRITE CONT	O	EEP ROM write timing control signal output
81	IN SEL	O	Line-input selection control signal output
82	REMOCON	I	Remote control (SIRCS) signal input
83	CAM	O	CAM motor control signal output
84	MODE1	I	Mechanism section CAM encoder data 1 input
85	MODE2	I	Mechanism section CAM encoder data 2 input
86	MODE3	I	Mechanism section CAM encoder data 3 input
87	MODE4	I	Mechanism section CAM encoder data 4 input
88	T REEL	I	T side reel FG input
89	S REEL	I	S side reel FG input
90	FLD CS	O	FIP driver chip select signal output
91	$\overline{\text{FULL ERASE}}$	O	Full erase head on/off control signal output
92	REC P	O	“L”: output when REC pause
93	$\overline{\text{CAP RVS}}$	O	Capstan reverse control signal “H”: when reverse
94	CAP QR	O	Capstan step driving signal output
95	S CLOCK	O	Serial communication clock signal output
96	S IN	I	Serial communication data signal input
97	S OUT	O	Serial communication data signal output
98	PLL CLOCK	O	Tuner PLL clock signal output
99	TU ENABLE	O	Tuner PLL chip select signal output
100	PLL DATA	O	Tuner PLL data signal output

SECTION 6
ERROR CODES

This set displays an error code, and a mode code in case of error on the display tube, if the operation stopped by error.
The following provides description concerned.



A: Error code ..... Table 6-1
B: Mode code in case of error ..... Table 6-2

These codes are displayed at lower 5-digit positions of display tube.
In this case, " : " between digits is not displayed.

Table 6-1. Error Codes

Code	Description
0	NO ERROR
1	CAM ENCODER ERROR, LOAD DIRECTION
2	CAM ENCODER ERROR, UNLOAD DIRECTION
3	T REEL ERROR
4	S REEL ERROR
5	CAPSTAN ERROR
6	DRUM ERROR
7	INITIALIZE ERROR
8	CASSETTE UNLOADING ERROR
9	RESERVED

Table 6-2. Mode Codes in Case of Error

Code	Description
0	EJECT (POWER ON)
1	EJECT (POWER OFF)
2	UNLOAD STOP
3	STOP (POWER ON)
4	POWER OFF (CASSETTE IN)
5	F. FWD
6	REW
7	LOW SPEED F. FWD
8	LOW SPEED REW
9	STANDBY
10	REC
11	REC (VISS)
12	REC PAUSE
13	PLAY
14	A. DUB
15	A. DUB PAUSE
16	CUE
17	REV
18	STILL (MECHA FWD)
19	FWD FRAME BY FRAME (FWD SLOW)
20	STILL (MECHA RVS)
21	RVS FRAME BY FRAME (RVS SLOW)

SECTION 7
ADJUSTMENTS

During the adjustment, see the Parts Arrangement Diagram for Adjustments on Page 7-6.

7-1. MECHANICAL ADJUSTMENTS

Refer to the SERVICE MANUAL of VHS MECHANICAL ADJUSTMENT VI.

7-2. ELECTRICAL ADJUSTMENTS

2-1. PRE-ADJUSTMENT PREPARATIONS

Necessary items and indications for total adjustment of electric circuit of this machine will be described in this chapter.

2-1-1. Instruments to be Used

1) Color TV
2) Oscilloscope 1 or 2 phenomena, band more than 30 MHz, delay mode, as provided.
3) NTSC pattern generator
4) PAL-N pattern generator
5) Digital voltmeter
6) Audio level meter
7) Audio noise meter
8) Audio generator
9) Attenuator
10) Alignment tape
    Part Code: 8-192-605-36 KRV-51P (PAL)
    Part Code: 8-192-605-32 KRV-51N2 (NTSC)

2-1-2. Connection

Unless otherwise specified, connect and adjust the measuring instruments as shown in the following diagram.

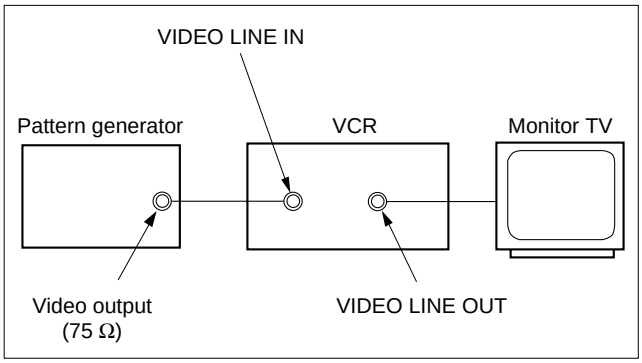


Fig. 7-2-1

2-1-3. Set-up of Adjustment

In this adjustment, PAL-N or NTSC pattern generator is connected with LINE input signal terminal. When check to tuner, connected AERIAL terminal. Check that the amplitudes of video signal SYNC signal, of picture portions, and of burst signals are flat at approximately 0.3, 0.7 and 0.3 V, respectively, and that the level ratio of the burst signal and "red" signal are 0.30: 0.66. Fig. 7-2-2. shows video signals (color bars) used in adjusting the video section.

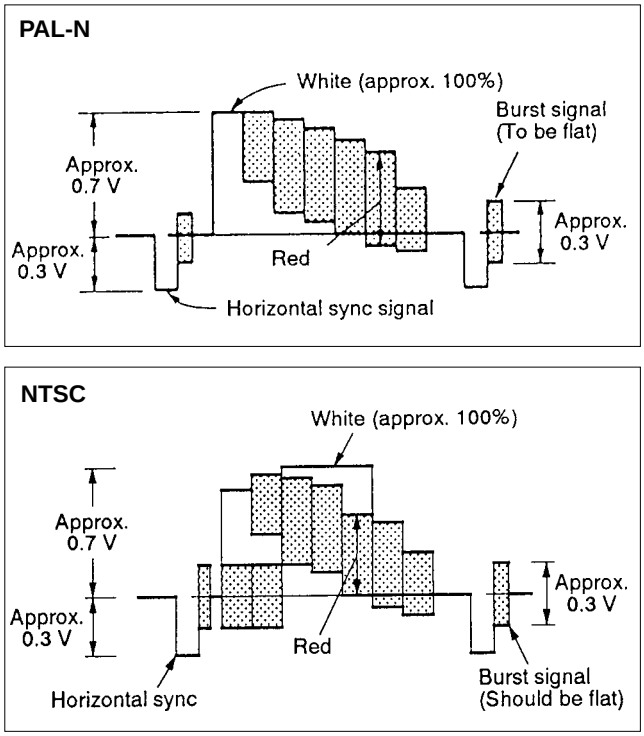


Fig. 7-2-2

2-1-4. Alignment Tapes [Alignment Tape (KRV-51N2 / KRV-51P)]

	Mode	Time	Video signal	Audio signal (HiFi/Normal)
1	SP	Seven minutes	Color bar	400 Hz
2	SP	Three minutes	Monoscope	
3	EP	Seven minutes	Color bar	
4	EP	Three minutes	Monoscope	

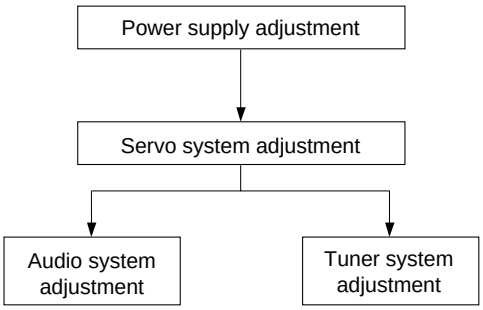
2-1-5. Specified I/O Level and Impedance

Input/output terminal

Video inputs	LINE IN : phono jack
	1 Vp-p, 75 Ω, unbalanced, sync negative
Audio inputs	LINE IN : phono jacks
	47 kW, –7.5 dBs (0 dBs = 0.775 Vrms)
	More than 10 kW, –4 dBs
Video outputs	LINE OUT: phono jack
	1 Vp-p, 75 Ω, unbalanced, sync negative
Audio outputs	LINE OUT: phono jacks
	–7.5 dBs at load impedance 47 kΩ
	Output impedance : less than 10 Ω

2-1-6. Adjusting Sequence

Make the electrical adjustment in the following sequence.



2-2. POWER SUPPLY ADJUSTMENT

2-2-1. Power Supply Check (PSM17-501 BOARD)

Mode	E-E
Measuring Instrument	Digital voltmeter
+F, –F check	
Measurement Point	Pin ⑭ (+F), Pin ⑯ (–F) of CN102
Specified Value	2.5 ± 0.4 V
–13 V check	
Measurement Point	Pin ⑱ of CN102
Specified Value	–11.75 ± 1.25 V
+6 V check	
Measurement Point	Pin ③, ④ of CN102
Specified Value	5.9 ± 0.2 V
+13 V check	
Measurement Point	Pin ⑤, ⑥ of CN102
Specified Value	13.8 ± 1.2 V
+38 V check	
Measurement Point	Pin ①, ② of CN102
Specified Value	Max 40 V

Checking Method:

1) Confirm that each voltage meets its specified value.

2-3. SERVO SYSTEM ADJUSTMENT

2-3-1. RF Switching Position Adjustment (MA-377 Board)

Purpose:

Adjust the interval between A ch and B ch of tape playback output.

Improve the interchangeability with other tapes and sets.

When it is out of order, the interval appears on the screen, the screen is disturbed.

Mode	PB
Signal	Alignment tape SP mode color bar
Measurement Point	CH1: VIDEO LINE OUT CH2: Pin ③ of CN202 (RF SWP)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Specified Value	6.5 ± 0.5 H (416 ± 32 µsec) PAL 6.5 ± 0.5 H (410 ± 32 µsec) NTSC

Adjusting Method:

1) Connect MA-377 board JS401 to the GND for about 1 secont to activate the RF switching position adjustment mode.
2) Check appear “A P” on FL display.
3) Using the channel + and – buttons, adjust to 6.5 ± 0.5 H.
4) Press the pause button.

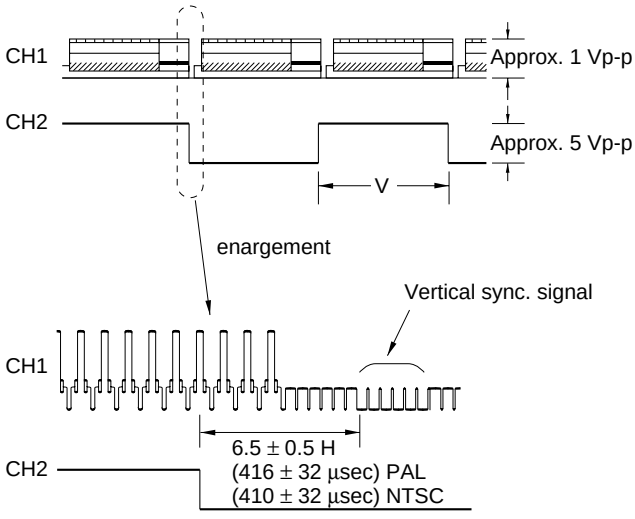


Fig. 7-2-3.

2-4. AUDIO SYSTEM ADJUSTMENTS

• Adjust both Lch and Rch.

[Connection]

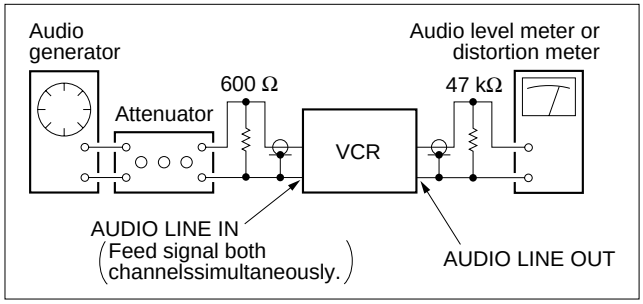


Fig. 7-2-4.

2-4-1. Hi-Fi Audio System Adjustment (SLV-EX8S/EX9S)

• Set switches and knobs to the following positions to make adjustment unless otherwise specified.
INPUT SELECT switch ..... LINE
AUDIO MONITOR ..... STEREO

[Adjustment Sequence]

1. **AF Switching Position Adjustment**
2. **Frequency Responce Check**
3. **Overall Level Characteristic and Distortion Factor Check**
4. **Overall S/N Check**

1. AF Switching Position Adjustment (MA-377 Board)

Purpose:

Adjust the interval between A CH and B CH of tape playback output. Improve the interchangeability with other tapes and sets. When it is out of order, noisy sound is increased and big noise is heard.

Mode	PB
Signal	Alignment tape SP mode color bar
Measurement point	CH1: Pin ③ of CN202 CH2: Pin ① of CN202
Measuring Instrument	Oscilloscope
Specified Value	Fig. 7-2-5

Adjusting Method:

1) Connect MA-377 board JS401 to the GND for about 1 secont to activate the RF switching position adjustment mode.
2) Press the PLAY button to activate the AF switching position adjustment mode.
3) Check appear “A H” on FL display.
4) Using the channels + and – buttons, minimize a chipped portion. At this time, confirm that a noisy sound is not heard.
5) Press the pause button.

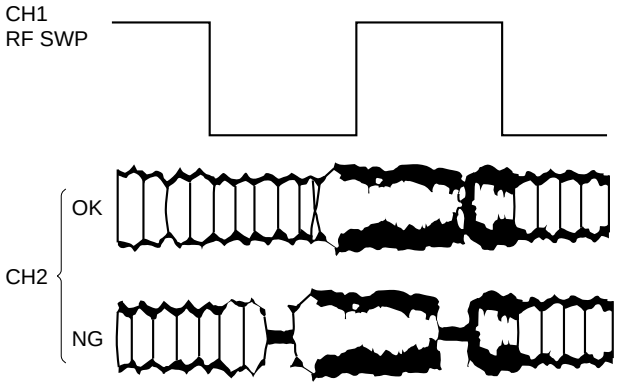


Fig. 7-2-5.

2. Frequency Responce Check

Purpose:

Confirm that the frequency characteristic is within the specification.

Mode	REC and PB (SP, EP mode)
Signal	400 Hz, –17.5 dBs 20 Hz, –17.5 dBs 20 kHz, –17.5 dBs
Measurement point	Audio output terminal
Measurement equipment	Audio level meter
Specified value	0 ± 2 dB

NOTE: Tape path adjustment must have been completed.

Confirmation Method:

1) Supply a signal of 400 Hz, –17.5 dBs to both L and R channels of Audio Line Input.
2) Connect the audio level meter to the Audio Line Output.
3) Adjust the attenuator so that the audio level meter will indicate –17.5 dBs.
4) Make recording.
5) Set an audio line input signal to 20 Hz and make recording.
6) Set an audio line input signal to 20 kHz and make recording.
7) Playback a recorded portion, and measure output levels at 400 Hz and 20 Hz and 20 kHz.
8) Confirm that the 20 Hz and 20 kHz playback output level within a range of the 400 Hz playback output level 0 ± 2 dB.

3. Overall Level Characteristic and Distortion Factor Check

Purpose:

Check the record level, play level, and distortion factor against the reference input.

Mode	REC and PB (SP mode)
Signal	400 Hz, –7.5 dBs
Measurement point	Audio output terminal
Measurement equipment	Audio level meter and distortion factor meter
Specified value	Playback level: –7.5 ± 2.0 dBs Distortion factor: 1% or less

Confirmation Method:

1) Supply an audio signal of 400 Hz, –7.5 dBs simultaneously to both L and R channels of Audio Line Input.
2) Make recording
3) Play back a recorded portion.
4) Confirm that a playback level is –7.5 ± 2.0 dBs.
5) Confirm that a distortion factor is within 1%.

4. Overall S/N Check

Purpose:

Confirm that the S/N is within the specification.

Mode	REC and PB (SP mode)
Signal	Short
Measurement point	Audio output terminal
Measurement equipment	Audio noise meter
Specified value	–67.5 dBs or less

Confirmation Method:

1) Connect both L and R channels of audio line input to the GND.
2) Start recording.
3) Play the recorded part to confirm that the noise is below –67.5 dBs.

2-4-2. Normal Audio System Adjustment

- Make adjustment in the SP mode, unless otherwise specified. Use a normal VHS cassette for an adjustment tape.
- Set AUDIO MONITOR to normal.

[Adjustment Sequence]

1. **ACE Head Adjustment**
2. **E-E Output Level Check**
3. **Frequency Responce Check**
4. **Overall Level Characteristic and Distortion Factor Check**
5. **Overall S/N Check**

1. ACE Head Adjustment

Refer to the service manual of VHS MECHANICAL ADJUSTMENT VI.

2. E-E Output Level Check

Purpose:

Confirm that the output level against the reference input is within the specification.

Mode	E-E
Signal	L, R: 400 Hz, –7.5 dBs
Measurement point	Audio output terminal
Measurement equipment	Audio level meter
Specified value	–7.5 ± 2.0 dBs

Confirmation Method:

1) Simultaneously input a signal of 400 Hz, –7.5 dBs to both L and R channels of Audio Line Input.
2) Confirm that the audio output level is –7.5 ± 2.0 dBs.

3. Frequency Responce Check

Purpose:

Confirm that the frequency characteristic is within the specification.

Mode	REC and PB (SP mode)
Signal	400 Hz, –17.5 dBs 7 kHz, –17.5 dBs
Measurement point	Audio output terminal
Measurement equipment	Audio level meter
Specified value	0 ± 4 dB

Tape path adjustment must have been completed.

Confirmation Method:

1) Supply a signal of 400 Hz, –17.5 dBs to both L and R channels of Audio Line Input.
2) Connect the audio level meter to the Audio Line Output.
3) Adjust the attenuator so that the audio level meter will indicate –17.5 dBs.
4) Make recording in the SP mode.
5) Set an audio line input signal to 7 kHz and make recording.
6) Playback a recorded portion, and measure output levels at 400 Hz and 7 kHz.
7) Confirm that the 7 kHz playback output level within a range of the 400 Hz playback output level 0 ± 4 dB.

4. Overall Level Characteristic and Distortion Factor Check

Purpose:
Check the record level, play level, and distortion factor against the reference input.

Mode	REC and PB (SP mode)
Signal	400 Hz, –7.5 dBs
Measurement point	Audio output terminal
Measurement equipment	Audio level meter and distortion factor meter
Specified value	Playback level: –7.5 ± 4.0 dBs Distortion factor: 4% or less

Confirmation Method:
1) Supply an audio signal of 400 Hz, –7.5 dBs simultaneously to both L and R channels of Audio Line Input.
2) Make recording
3) Play back a recorded portion.
4) Confirm that a playback level is –7.5 ± 4.0 dBs. (mono audio)
5) Confirm that a distortion factor is within 4%.

5. Overall S/N Check

Purpose:
Confirm that the S/N is within the specification.

Mode	REC and PB (SP mode)
Signal	Short
Measurement point	Audio output terminal
Measurement equipment	Audio noise meter
Specified value	–46.0 dBs or less

Confirmation Method:
1) Connect both L and R channels of audio line input to the GND.
2) Start recording.
3) Play the recorded part to confirm that the noise is below –46.0 dBs.

2-5. TUNER SYSTEM ADJUSTMENT

[Connection]

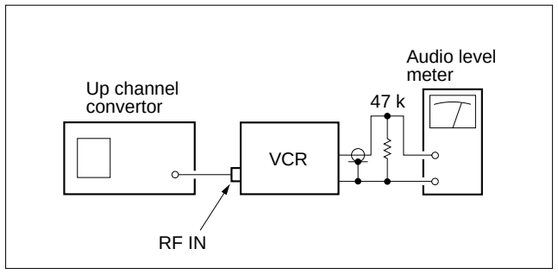


Fig. 7-2-6

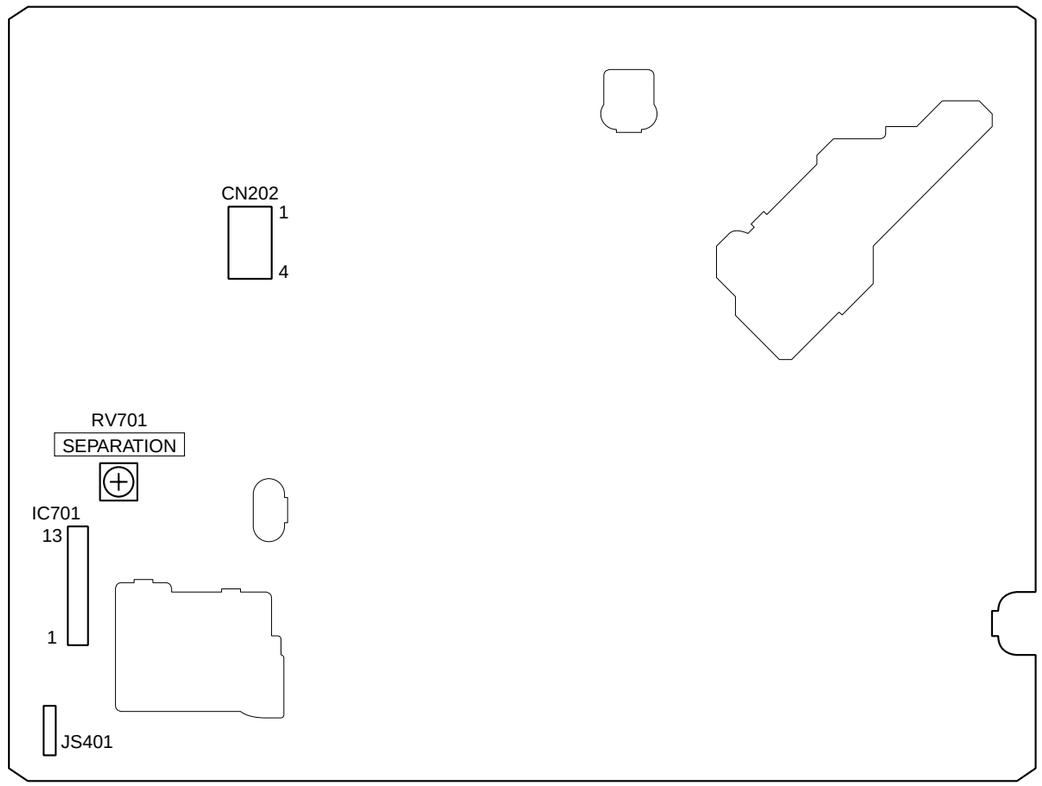
2-5-1. Separation Adjustment (SLV-EX8S/EX9S)

Purpose:
Mixed audio signal separate Lch and Rch.

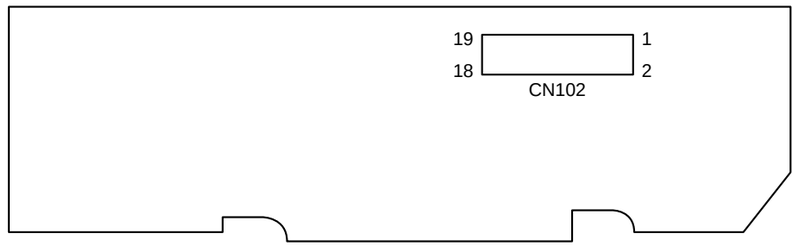
Mode	E-E
Signal	VIDEO: color bar (87.5% modulation) AUDIO: L 1 kHz 100% modulation R no signal ELECTRIC FIELD: 60–80 dBs/75 W Tem
Measurement point	Pin ⑫ of IC701
Measurement equipment	Audio level meter
Adjusting Element	RV701
Specified value	–9.9 ± 0.2 dBm (700 ± 14 mVp-p)

2-6. PARTS ARRANGEMENT DIAGRAM FOR ADJUSTMENTS

MA-377 BOARD (Component Side)



PSM17-501 BOARD (Conductor Side)



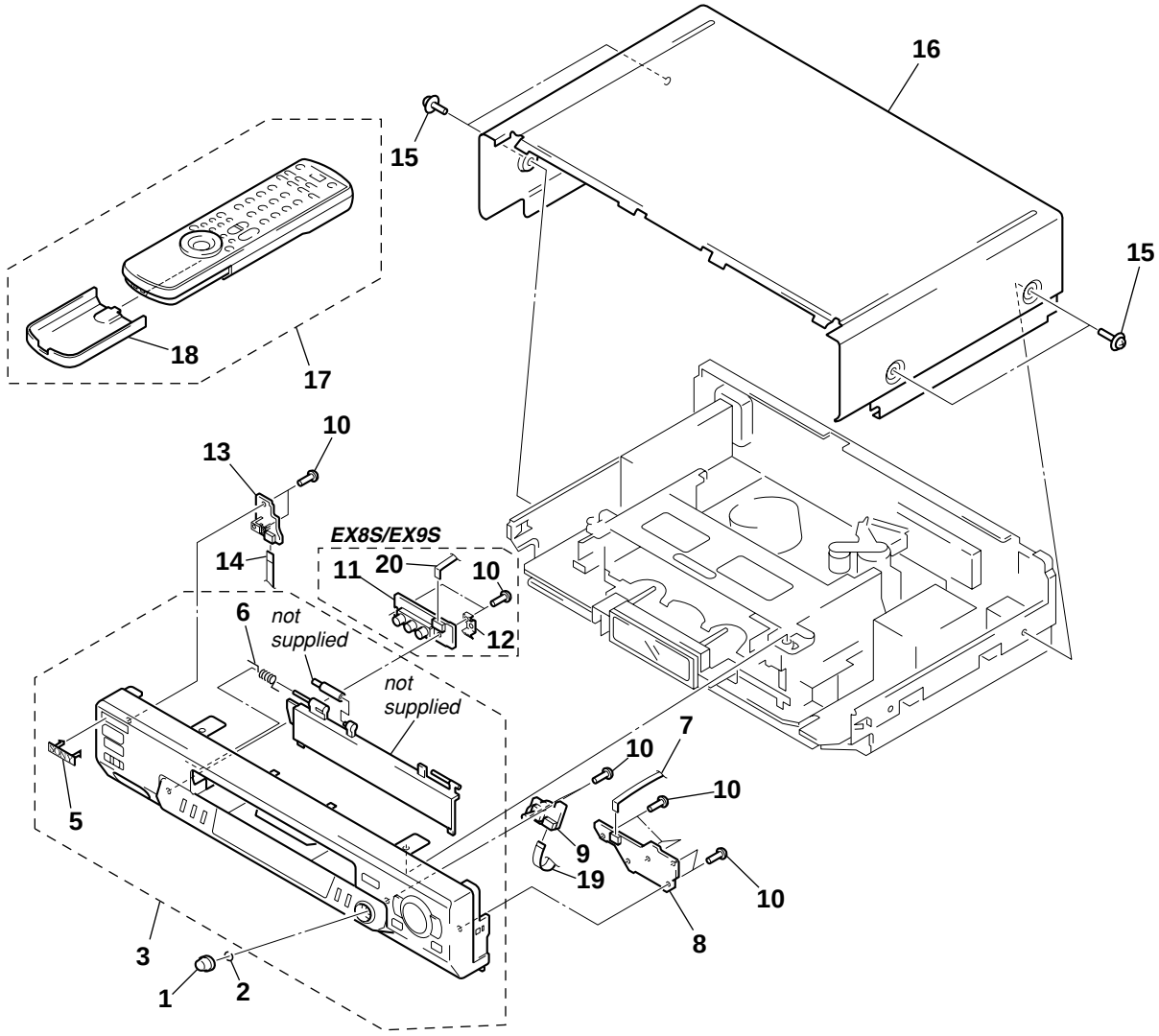
SECTION 8
REPAIR PARTS LIST

8-1. EXPLODED VIEWS

NOTE:
- -XX and -X mean standardized parts, so they may have some difference from the original one.
- Items marked "*" are not stocked since they are seldom required for routine service. Some delay should be anticipated when ordering these items.
- The mechanical parts with no reference number in the exploded views are not supplied.
- Hardware (# mark) list and accessories and packing materials are given in the last of the electrical parts list.

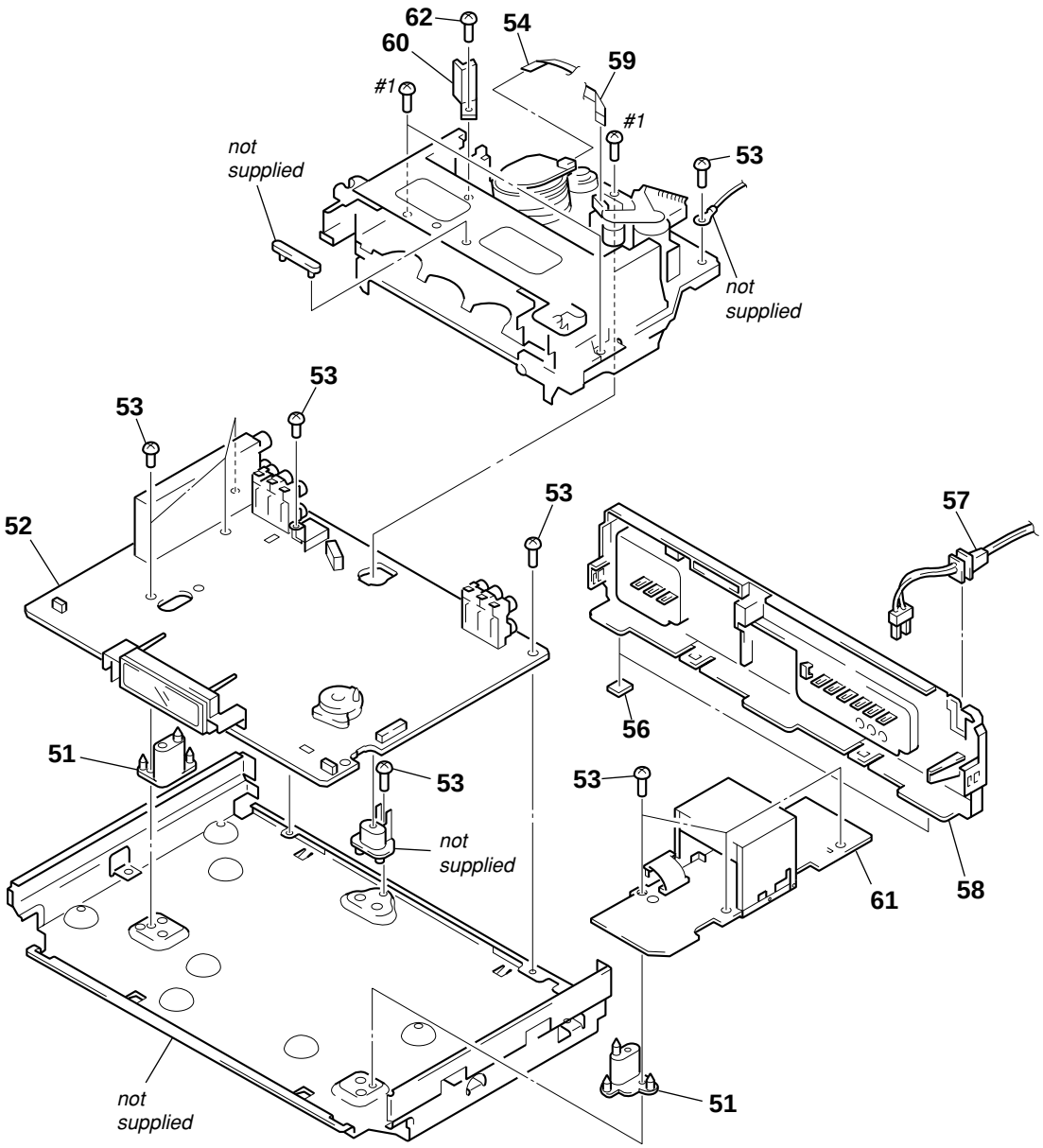
The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety.
Replace only with part number specified.

8-1-1. FRONT PANEL AND CABINET ASSEMBLIES



Ref. No.	Part No.	Description	Remark
1	3-057-158-31	KNOB, ETR (EX9S)	
1	3-057-158-41	KNOB, ETR (EX5/EX8S)	
2	3-055-077-01	SPRING, ETR (P5)	
3	X-3950-285-1	PANEL ASSY, FRONT (EX5)	
3	X-3950-287-1	PANEL ASSY, FRONT (EX8S)	
3	X-3950-288-1	PANEL ASSY, FRONT (EX9S)	
5	3-943-995-51	EMBLEM (NO.5), SONY	
6	3-953-432-01	SPRING (GE), FL	
7	1-792-428-11	CABLE, FLAT (FDS-6)	
* 8	A-6713-710-A	DS-92 BOARD, COMPLETE	
* 9	A-6713-711-A	KK-24 BOARD, COMPLETE	
10	4-921-277-41	SCREW (B2.6X8), TAPPING, BIND	
* 11	A-6713-715-A	FJ-26 BOARD, COMPLETE (EX8S)	
* 11	A-6713-723-A	FJ-26 BOARD, COMPLETE (EX9S)	
12	3-057-165-11	PLATE, EARTH (EX8S/EX9S)	
* 13	A-6713-712-A	MF-321 BOARD, COMPLETE	
14	1-792-427-11	CABLE, FLAT (FMF-39)	
15	3-710-901-61	SCREW, TAPPING	
16	3-057-168-41	CASE, UPPER (EX5/EX8S)	
16	3-059-484-11	CASE, UPPER (EX9S)	
17	1-418-873-11	COMMANDER, STANDARD (RMT-V299A)	(EX9S)
17	1-418-873-21	COMMANDER, STANDARD (RMT-V299B)	(EX5/EX8S)
18	3-709-129-01	COVER, BATTERY (for RMT-V299A/V299B)	
19	1-792-426-11	CABLE, FLAT (FKK-3)	
20	1-792-430-11	CABLE, FLAT (FFJ-3) (EX8S/EX9S)	

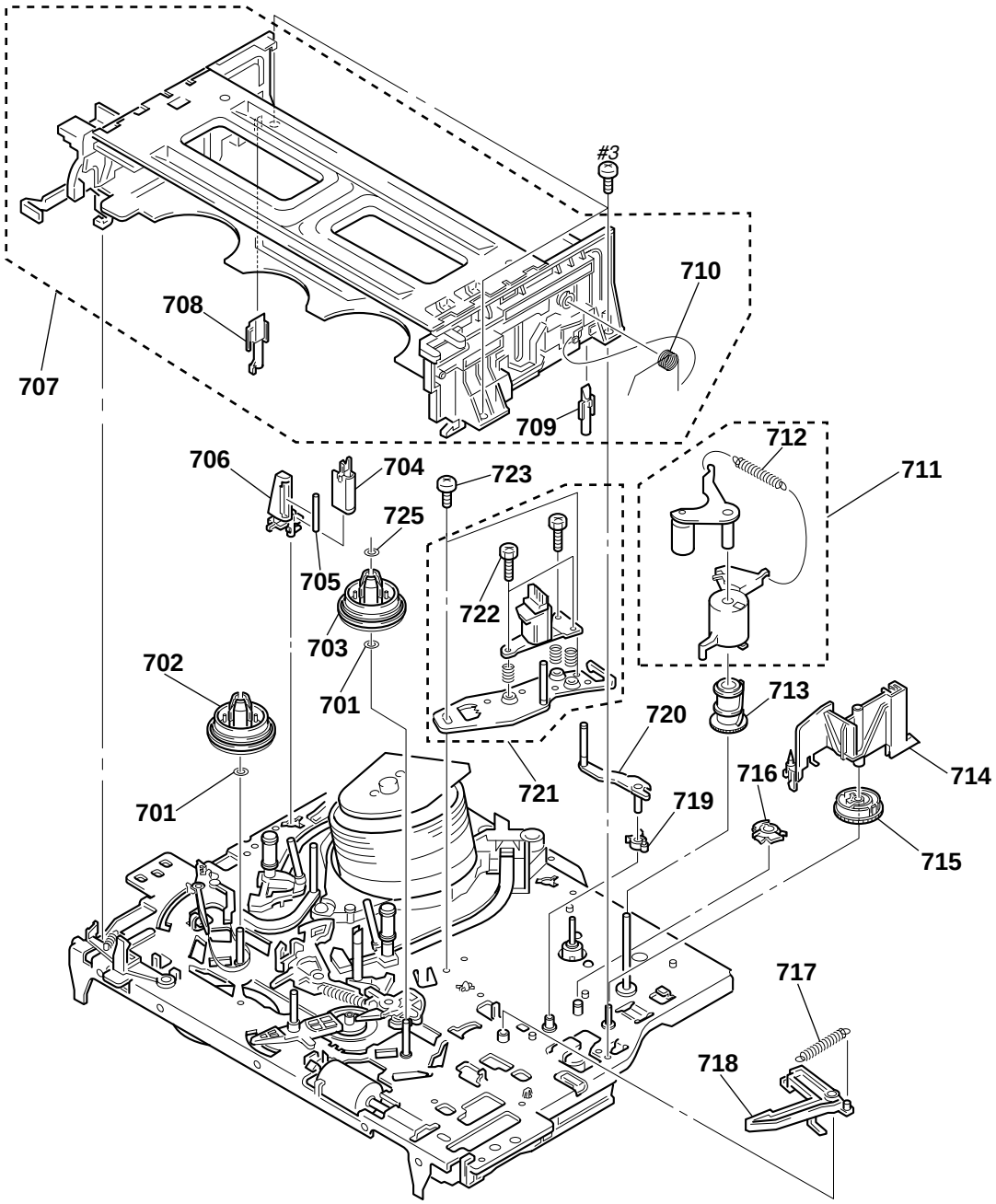
8-1-2. CHASSIS ASSEMBLY



The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety.
Replace only with part number specified.

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
51	3-959-383-01	BASE (R), MD	
* 52	A-6713-720-A	MA-377 BOARD, COMPLETE (EX5)	
* 52	A-6713-721-A	MA-377 BOARD, COMPLETE (EX8S)	
* 52	A-6713-722-A	MA-377 BOARD, COMPLETE (EX9S)	
53	3-970-608-21	SUMITITE (B3), +BV	
54	1-792-431-11	CABLE, FLAT (FMD-16)	
56	3-959-372-21	CUSHION, FOOT	
⚠57	1-791-157-21	CORD, POWER	
58	3-057-169-71	PANEL, REAR (EX8S/EX9S)	
58	3-057-169-81	PANEL, REAR (EX5)	
59	1-792-425-11	CABLE, FLAT (FAC-7)	
60	X-3947-568-1	TC (N17S) ASSY	
* 61	1-468-495-11	POWER BLOCK (PSM17-501)	
62	3-979-112-01	SCREW SW (+) BVTP 3X10	

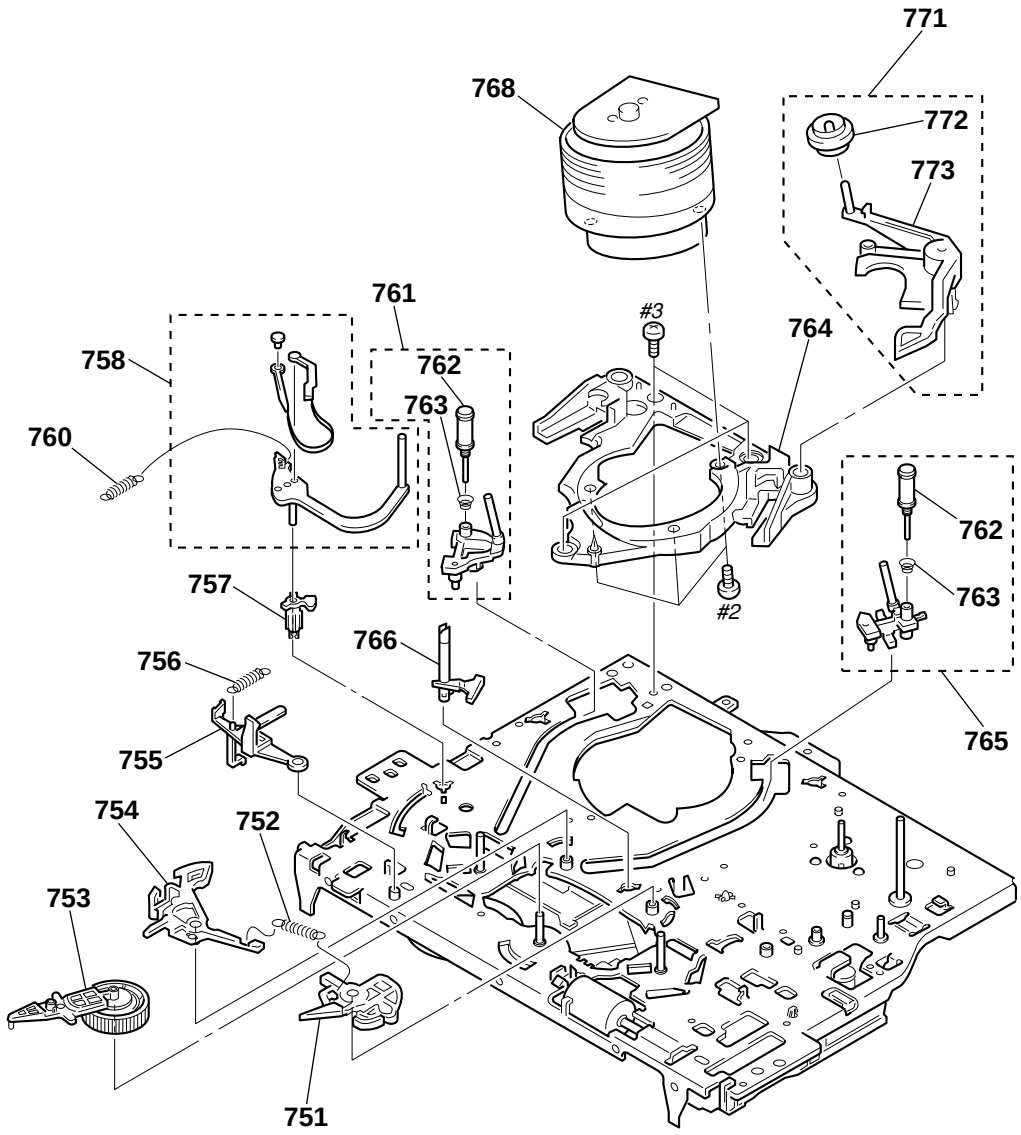
8-1-3. MECHANISM CHASSIS ASSEMBLY (1)



Ref. No.	Part No.	Description	Remark
701	3-977-509-01	WASHER, THRUST	
702	3-977-507-01	TABLE, REEL (S)	
703	3-977-508-01	TABLE, REEL (T)	
704	1-500-144-11	HEAD, FE	
705	3-977-495-01	SHAFT TG2	
706	3-977-494-01	HOLDER, FEH	
707	A-6759-619-B	FL COMPLETE ASSY	
708	3-977-535-01	PLATE, LUMINOUS (END SENSOR)	
709	3-977-536-01	PLATE, LUMINOUS (TOP SENSOR)	
710	3-970-471-01	SPRING (DECK OPEN), TORSION	
711	A-6759-863-B	PRESS BLOCK ASSY, PINCH	
712	3-958-455-01	SPRING (PINCH), TENSION	

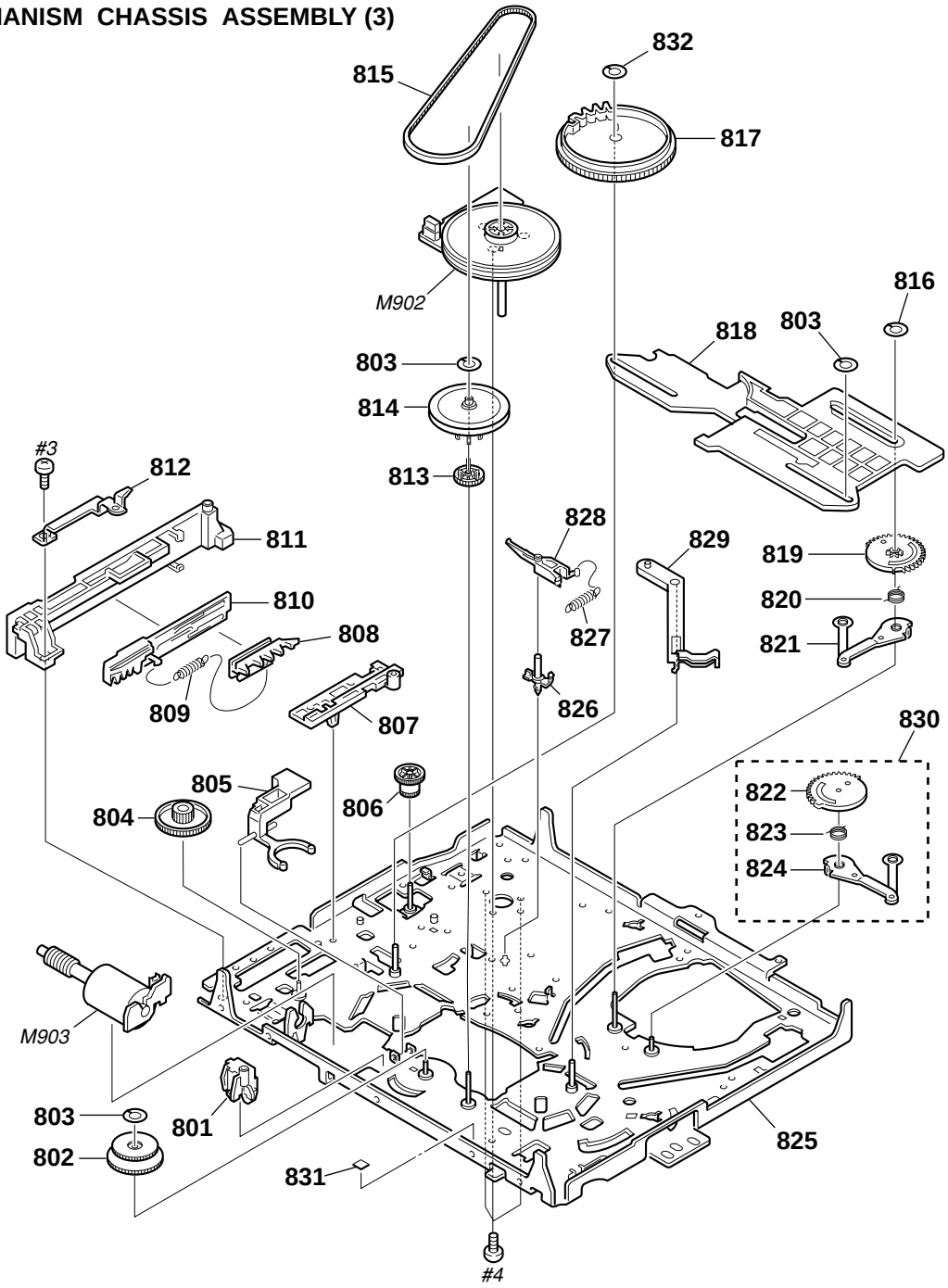
Ref. No.	Part No.	Description	Remark
713	3-977-447-01	GEAR, ELEVATOR	
714	3-977-514-01	OPENER, LID	
715	3-977-441-03	GEAR, PINCH PRESSING	
716	3-977-445-02	GEAR, TG8 ARM DRIVING	
717	3-062-763-01	SPRING, EXTENSION (RVS BRAKE)	
718	X-3947-582-1	ARM ASSY, RVS BRAKE	
719	3-977-446-01	GEAR, TG8 ARM	
720	X-3947-590-1	TG8 ASSY	
721	A-6775-791-A	HEAD BLOCK ASSY, ACE FFC	
722	3-974-556-11	+ HEXA TT 2.6X9 (TAPER)	
723	3-979-508-01	SCREW + HEXA TP SW 3X8	
725	3-977-443-01	WASHER, STOPPER	

8-1-4. MECHANISM CHASSIS ASSEMBLY (2)



Ref. No.	Part No.	Description	Remark
751	X-3947-581-4	BRAKE ASSY, MAIN (T)	
752	3-977-462-01	SPRING, EXTENTION. (MAIN BRAKE)	
753	X-3947-573-1	ARM ASSY, PENDULUM	
754	X-3947-580-5	BRAKE ASSY, MAIN (S)	
755	3-977-513-05	LEVER, REC. PROOF	
756	3-976-767-01	SPRING, TENS. (REC. PROOF)	
757	3-977-487-01	BOSS, TG1 FULCRUM	
758	X-3950-427-1	TG1 ASSY (SD)	
760	3-977-488-01	SPRING (POWER TENSION)	
761	A-6775-922-A	SHUTTLE (S) BLOCK ASSY, ST	
762	X-3948-050-1	ROLLER ASSY, GUIDE	
763	3-965-178-01	SPRING	
764	3-969-632-04	BASE, DRUM	
765	A-6750-328-G	SHUTTLE (T) BLOCK ASSY	
766	3-977-501-01	PLATE, LUMINOUS	
768	8-839-048-53	DRUM ASSY (DZH-0A1A/Z-RP) (EX8S/EX9S)	
768	8-839-050-53	DRUM ASSY (DZH-0A3A/Z-RP) (EX5)	
771	A-6746-074-G	ROLLER BLOCK ASSY, HC	
772	X-3947-255-1	ROLLER ASSY, HC	
773	3-975-724-07	ARM, HC	

8-1-5. MECHANISM CHASSIS ASSEMBLY (3)



Ref. No.	Part No.	Description	Remark
801	3-977-437-01	RETAINER,CAM MOTOR	
802	X-3947-584-1	ASSY, REEL DIRECT	
803	3-977-443-01	WASHER, STOPPER	
804	3-977-438-01	WORM - WHEEL	
805	3-977-506-01	ARM, LIMITTER SELECTION	
806	3-977-444-01	GEAR, PINCH TRANSMISSION	
807	3-977-515-01	GUIDE, FL SLIDER	
808	3-977-517-01	PLATE, SLIDE, FL	
809	3-977-519-01	SPRING, TENS. (LIMIT, FL)	
810	3-977-518-02	PLATE, LIMITTER, FL	
811	3-977-516-01	HOLDER, FL SLIDER	
812	3-977-877-01	PLATE, RETAINER	
813	3-977-504-01	GEAR, CLUTCH	
814	X-3947-585-1	GEAR ASSY, PULLEY	
815	3-977-510-01	BELT, RUBBER	
816	3-056-824-01	WASHER, STOPPER	
817	3-977-439-01	GEAR, CAM	

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
818	3-977-442-03	SLIDER	
819	3-977-455-01	GEAR, LOADING (T)	
820	3-977-456-03	SPRING, TORSION (LOAD T)	
821	X-3948-132-2	LEVER ASSY, LOADING (T)	
822	3-977-451-01	GEAR, LOADING (S)	
823	3-977-452-01	SPRING, TORSION (LOAD S)	
824	X-3948-131-1	LEVER ASSY, LOADING (S)	
825	X-3950-895-1	CHASSIS ASSY, MECHANICAL	
826	3-977-468-01	SHAFT, CAPSTAN BRAKE	
827	3-977-467-02	SPRING, CAP BRAKE	
828	X-3947-583-1	BRAKE ASSY, CAPSTAN	
829	3-977-489-01	ARM, TG1 DRIVING	
830	A-6759-616-A	GEAR BLOCK ASSY, LOADING (S)	
831	3-989-917-01	SPACER (REC PROOF)	
832	3-056-952-11	WASHER, STOPPER	
M902	1-698-971-11	MOTOR, DC (CAPSTAN)	
M903	X-3947-577-1	MOTOR ASSY, CAM	

8-2. ELECTRICAL PARTS LIST

NOTE:
- Due to standardization, replacements in the parts list may be different from the parts specified in the diagrams or the components used on the set.
- -XX and -X mean standardized parts, so they may have some difference from the original one.
- RESISTORS
  All resistors are in ohms.
  METAL: Metal-film resistor.
  METAL OXIDE: Metal oxide-film resistor.
  F: nonflammable
- Items marked "*" are not stocked since they are seldom required for routine service.
  Some delay should be anticipated when ordering these items.
- SEMICONDUCTORS
  In each case, u: µ, for example:
  uA. . : µA. . uPA. . : µPA. .
  uPB. . : µPB. . uPC. . : µPC. .
  uPD. . : µPD. .
- CAPACITORS
  uF: µF
- COILS
  uH: µH
- Not all of the parts for POWER BLOCK (PSM17-501) are listed.

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety.
Replace only with part number specified.

When indicating parts by reference number, please include the board.

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
*	A-6713-710-A	DS-92 BOARD, COMPLETE			
		**********			
		(Ref. No. 1,000 Series)			
		< CONNECTOR >			
CN521	1-784-447-11	CONNECTOR, FFC/FPC 5P			
		< RESISTOR >			
R521	1-216-057-00	METAL CHIP	2.2K	5%	1/10W
R522	1-216-053-00	METAL CHIP	1.5K	5%	1/10W
R523	1-216-053-00	METAL CHIP	1.5K	5%	1/10W
R524	1-216-057-00	METAL CHIP	2.2K	5%	1/10W
R525	1-216-053-00	METAL CHIP	1.5K	5%	1/10W
		< SWITCH >			
S521	1-762-196-21	SWITCH, TACT (REW ◀◀)			
S522	1-762-196-21	SWITCH, TACT (PAUSE ▮▮)			
S523	1-762-196-21	SWITCH, TACT (FF ▶▶)			
S524	1-762-196-21	SWITCH, TACT (PLAY ▷)			
S525	1-762-196-21	SWITCH, TACT (STOP ■)			
S526	1-762-196-21	SWITCH, TACT (EJECT ⏏)			
S527	1-762-196-21	SWITCH, TACT (REC ●)			
*	A-6713-715-A	FJ-26 BOARD, COMPLETE (EX8S)			
*	A-6713-723-A	FJ-26 BOARD, COMPLETE (EX9S)			
		**********			
		(Ref. No. 1,000 Series)			
		< CONNECTOR >			
CN531	1-784-449-11	CONNECTOR, FFC/FPC 7P			
		< JACK >			
CNJ531	1-770-021-11	JACK, PIN 3P (LINE-2 IN)			
		< DIODE >			
D531	8-719-071-15	DIODE HZM6.8ZWA1TL			
D532	8-719-071-15	DIODE HZM6.8ZWA1TL			
D533	8-719-071-15	DIODE HZM6.8ZWA1TL			
D534	8-719-017-09	DIODE 02DZ6.2-TPH3			
		< JUMPER RESISTOR >			
JR541	1-216-296-00	METAL CHIP	0	5%	1/8W
JS531	1-216-296-00	METAL CHIP	0	5%	1/8W
JS532	1-216-296-00	METAL CHIP	0	5%	1/8W
JS534	1-216-295-00	METAL CHIP	0	5%	1/10W
		< RESISTOR >			
R533	1-216-021-00	METAL CHIP	68	5%	1/10W
R534	1-216-097-91	RES-CHIP	100K	5%	1/10W
R535	1-216-097-91	RES-CHIP	100K	5%	1/10W
*	A-6713-711-A	KK-24 BOARD, COMPLETE			
		**********			
		(Ref. No. 1,000 Series)			
		< CONNECTOR >			
CN511	1-784-449-11	CONNECTOR, FFC/FPC 7P			
		< DIODE >			
D511	8-719-056-06	DIODE SLR-342DCT31 (SEARCH)			
		< RESISTOR >			
R511	1-216-043-91	RES-CHIP	560	5%	1/10W
		< SWITCH >			
S511	1-418-059-22	ENCODER, ROTARY (EASY TIMER)			
S512	1-762-196-21	SWITCH, TACT (SEARCH)			
*	A-6713-720-A	MA-377 BOARD, COMPLETE (EX5)			
*	A-6713-721-A	MA-377 BOARD, COMPLETE (EX8S)			
*	A-6713-722-A	MA-377 BOARD, COMPLETE (EX9S)			
		**********			
		(Ref. No. 1,000 Series)			
	3-057-386-11	HOLDER, FLO			
	3-960-273-11	SPACER, TOP END			
	3-966-865-01	BASE, INDICATION TUBE			
		< CAPACITOR >			
C001	1-163-009-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C002	1-163-009-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C003	1-163-251-11	CERAMIC CHIP	100PF	5%	50V
C004	1-163-251-11	CERAMIC CHIP	100PF	5%	50V
C005	1-128-057-11	ELECT	330uF	20%	6.3V

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
C031	1-128-499-11	ELECT	220uF	20%	16V
C032	1-164-232-11	CERAMIC CHIP	0.01uF		50V
C034	1-164-232-11	CERAMIC CHIP	0.01uF		50V
C051	1-124-589-11	ELECT	47uF	20%	16V
C052	1-124-589-11	ELECT	47uF	20%	16V
C053	1-164-344-11	CERAMIC CHIP	0.068uF	10%	25V
C054	1-163-038-00	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C071	1-163-809-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	25V
C072	1-164-489-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	16V
C073	1-164-232-11	CERAMIC CHIP	0.01uF		50V
C074	1-163-009-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C075	1-163-259-91	CERAMIC CHIP	220PF	5%	50V
C076	1-126-767-11	ELECT	1000uF	20%	16V
C101	1-163-038-00	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C103	1-104-905-11	CAPACITOR	0.22F		5.5V
C104	1-126-925-11	ELECT	470uF	20%	10V
C105	1-164-159-21	CERAMIC	0.1uF		50V
C106	1-164-232-11	CERAMIC CHIP	0.01uF		50V
C107	1-164-182-11	CERAMIC CHIP	0.0033uF	10%	50V
C108	1-163-231-11	CERAMIC CHIP	15PF	5%	50V
C109	1-163-231-11	CERAMIC CHIP	15PF	5%	50V
C110	1-163-234-11	CERAMIC CHIP	20PF	5%	50V
C111	1-163-234-11	CERAMIC CHIP	20PF	5%	50V
C112	1-164-489-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	16V
C113	1-163-038-00	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V (EX8S/EX9S)
C141	1-164-232-11	CERAMIC CHIP	0.01uF		50V
C142	1-164-232-11	CERAMIC CHIP	0.01uF		50V
C143	1-164-159-21	CERAMIC	0.1uF		50V
C151	1-164-505-11	CERAMIC CHIP	2.2uF		16V
C152	1-126-163-11	ELECT	4.7uF	20%	50V
C153	1-126-157-11	ELECT	10uF	20%	16V
C154	1-126-163-11	ELECT	4.7uF	20%	50V
C155	1-164-232-11	CERAMIC CHIP	0.01uF		50V
C156	1-163-251-11	CERAMIC CHIP	100PF	5%	50V
C157	1-163-241-11	CERAMIC CHIP	39PF	5%	50V
C158	1-163-241-11	CERAMIC CHIP	39PF	5%	50V
C161	1-163-231-11	CERAMIC CHIP	15PF	5%	50V
C162	1-163-224-11	CERAMIC CHIP	7PF	0.25PF	50V
C165	1-163-229-11	CERAMIC CHIP	12PF	5%	50V
C167	1-164-489-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	16V
C168	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	25V
C171	1-163-038-00	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C172	1-163-245-11	CERAMIC CHIP	56PF	5%	50V
C192	1-163-243-11	CERAMIC CHIP	47PF	5%	50V
C193	1-163-037-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C194	1-126-157-11	ELECT	10uF	20%	16V
C195	1-124-234-00	ELECT	22uF	20%	16V
C196	1-163-253-11	CERAMIC CHIP	120PF	5%	50V
C201	1-164-505-11	CERAMIC CHIP	2.2uF		16V
C202	1-163-017-00	CERAMIC CHIP	0.0047uF	5%	50V
C203	1-164-161-11	CERAMIC CHIP	0.0022uF	10%	100V
C204	1-164-161-11	CERAMIC CHIP	0.0022uF	10%	100V
C205	1-163-017-00	CERAMIC CHIP	0.0047uF	5%	50V
C206	1-163-989-11	CERAMIC CHIP	0.033uF	10%	25V
C207	1-163-038-00	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C208	1-163-038-00	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C209	1-126-162-11	ELECT	3.3uF	20%	50V
C214	1-163-239-11	CERAMIC CHIP	33PF	5%	50V
C215	1-164-232-11	CERAMIC CHIP	0.01uF		50V
C216	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
C217	1-163-017-00	CERAMIC CHIP	0.0047uF	5%	50V
C218	1-164-505-11	CERAMIC CHIP	2.2uF		16V
C220	1-107-823-11	CERAMIC CHIP	0.47uF	10%	16V
C221	1-163-037-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C222	1-163-038-00	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C223	1-126-163-11	ELECT	4.7uF	20%	50V
C224	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V (EX8S/EX9S)
C225	1-164-505-11	CERAMIC CHIP	2.2uF		16V
C226	1-163-089-00	CERAMIC CHIP	6PF		50V
C227	1-163-255-11	CERAMIC CHIP	150PF	5%	50V
C228	1-163-038-00	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C229	1-126-163-11	ELECT	4.7uF	20%	50V
C230	1-163-227-11	CERAMIC CHIP	10PF	0.50PF	50V (EX8S/EX9S)
C230	1-163-235-11	CERAMIC CHIP	22PF	5%	50V (EX5)
C231	1-163-037-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C233	1-163-038-00	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C234	1-124-589-11	ELECT	47uF	20%	16V
C235	1-163-038-00	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C236	1-163-038-00	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C237	1-164-232-11	CERAMIC CHIP	0.01uF		50V
C238	1-126-157-11	ELECT	10uF	20%	16V
C239	1-164-232-11	CERAMIC CHIP	0.01uF		50V
C240	1-163-038-00	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C241	1-163-038-00	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C242	1-163-038-00	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C243	1-126-162-11	ELECT	3.3uF	20%	50V
C244	1-164-232-11	CERAMIC CHIP	0.01uF		50V
C245	1-126-157-11	ELECT	10uF	20%	16V
C246	1-164-232-11	CERAMIC CHIP	0.01uF		50V
C247	1-164-489-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	16V
C248	1-125-838-91	CERAMIC CHIP	2.2uF	10%	6.3V
C249	1-164-232-11	CERAMIC CHIP	0.01uF		50V
C251	1-164-505-11	CERAMIC CHIP	2.2uF		16V
C252	1-163-127-00	CERAMIC CHIP	270PF	5%	50V
C253	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C254	1-163-017-00	CERAMIC CHIP	0.0047uF	5%	50V
C255	1-164-161-11	CERAMIC CHIP	0.0022uF	10%	100V
C256	1-164-161-11	CERAMIC CHIP	0.0022uF	10%	100V
C257	1-163-017-00	CERAMIC CHIP	0.0047uF	5%	50V
C258	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C262	1-163-239-11	CERAMIC CHIP	33PF	5%	50V
C289	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	25V (EX9S)
C290	1-126-163-11	ELECT	4.7uF	20%	50V (EX9S)
C291	1-164-489-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	16V (EX9S)
C292	1-164-505-11	CERAMIC CHIP	2.2uF		16V (EX9S)
C294	1-164-232-11	CERAMIC CHIP	0.01uF		50V (EX9S)
C295	1-164-232-11	CERAMIC CHIP	0.01uF		50V (EX9S)
C296	1-126-157-11	ELECT	10uF	20%	16V (EX9S)
C298	1-126-163-11	ELECT	4.7uF	20%	50V (EX9S)
C299	1-162-306-11	CERAMIC	0.01uF	30%	16V (EX9S)

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
C303	1-164-505-11	CERAMIC CHIP	2.2uF		16V (EX8S/EX9S)
C304	1-164-232-11	CERAMIC CHIP	0.01uF		50V (EX8S/EX9S)
C307	1-124-589-11	ELECT	47uF	20%	16V (EX8S/EX9S)
C308	1-126-964-11	ELECT	10uF	20%	50V (EX8S/EX9S)
C309	1-163-020-00	CERAMIC CHIP	0.0082uF	10%	50V (EX8S/EX9S)
C310	1-104-664-11	ELECT	47uF	20%	25V (EX8S/EX9S)
C311	1-126-964-11	ELECT	10uF	20%	50V (EX8S/EX9S)
C312	1-126-961-11	ELECT	2.2uF	20%	50V (EX8S/EX9S)
C313	1-126-964-11	ELECT	10uF	20%	50V (EX8S/EX9S)
C314	1-104-664-11	ELECT	47uF	20%	25V (EX8S/EX9S)
C315	1-163-020-00	CERAMIC CHIP	0.0082uF	10%	50V (EX8S/EX9S)
C316	1-126-964-11	ELECT	10uF	20%	50V (EX8S/EX9S)
C317	1-126-960-11	ELECT	1uF	20%	50V (EX8S/EX9S)
C318	1-126-964-11	ELECT	10uF	20%	50V (EX8S/EX9S)
C319	1-126-964-11	ELECT	10uF	20%	50V (EX8S/EX9S)
C320	1-126-964-11	ELECT	10uF	20%	50V (EX8S/EX9S)
C322	1-126-964-11	ELECT	10uF	20%	50V (EX8S/EX9S)
C323	1-163-038-00	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V (EX8S/EX9S)
C324	1-164-232-11	CERAMIC CHIP	0.01uF		50V (EX8S/EX9S)
C325	1-164-222-11	CERAMIC CHIP	0.22uF		25V (EX8S/EX9S)
C326	1-164-222-11	CERAMIC CHIP	0.22uF		25V (EX8S/EX9S)
C327	1-164-222-11	CERAMIC CHIP	0.22uF		25V (EX8S/EX9S)
C336	1-126-964-11	ELECT	10uF	20%	50V (EX8S/EX9S)
C351	1-163-038-00	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C352	1-124-589-11	ELECT	47uF	20%	16V
C353	1-126-163-11	ELECT	4.7uF	20%	50V
C354	1-163-037-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C355	1-124-234-00	ELECT	22uF	20%	16V
C356	1-124-261-00	ELECT	10uF	20%	50V
C357	1-163-011-11	CERAMIC CHIP	0.0015uF	10%	50V
C358	1-163-011-11	CERAMIC CHIP	0.0015uF	10%	50V
C359	1-126-163-11	ELECT	4.7uF	20%	50V
C360	1-126-157-11	ELECT	10uF	20%	16V
C361	1-126-160-11	ELECT	1uF	20%	50V (EX5)
C362	1-124-234-00	ELECT	22uF	20%	16V
C364	1-126-163-11	ELECT	4.7uF	20%	50V
C366	1-126-160-11	ELECT	1uF	20%	50V
C369	1-164-232-11	CERAMIC CHIP	0.01uF		50V
C371	1-163-009-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C373	1-137-505-11	MYLAR	220PF	5%	50V

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
C375	1-104-696-11	FILM	0.015uF	5%	100V
C376	1-163-011-11	CERAMIC CHIP	0.0015uF	10%	50V
C377	1-162-306-11	CERAMIC	0.01uF	30%	16V
C378	1-124-589-11	ELECT	47uF	20%	16V
C379	1-163-038-00	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C451	1-124-589-11	ELECT	47uF	20%	16V
C452	1-163-038-00	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C453	1-126-157-11	ELECT	10uF	20%	16V
C454	1-163-038-00	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C651	1-164-232-11	CERAMIC CHIP	0.01uF		50V
C652	1-126-933-11	ELECT	100uF	20%	16V
C653	1-104-666-11	ELECT	220uF	20%	25V
C654	1-124-589-11	ELECT	47uF	20%	16V
C701	1-164-232-11	CERAMIC CHIP	0.01uF		50V
C702	1-164-232-11	CERAMIC CHIP	0.01uF		50V
C703	1-126-933-11	ELECT	100uF	20%	16V
C704	1-163-009-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C705	1-164-232-11	CERAMIC CHIP	0.01uF		50V
C706	1-126-933-11	ELECT	100uF	20%	16V
C707	1-104-664-11	ELECT	47uF	20%	25V
C708	1-126-963-11	ELECT	4.7uF	20%	50V
C709	1-163-009-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C710	1-163-009-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C711	1-163-009-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C712	1-126-767-11	ELECT	1000uF	20%	16V
C713	1-164-232-11	CERAMIC CHIP	0.01uF		50V
C714	1-164-232-11	CERAMIC CHIP	0.01uF		50V
C717	1-164-232-11	CERAMIC CHIP	0.01uF		50V (EX9S)
C718	1-126-933-11	ELECT	100uF	20%	16V (EX8S/EX9S)
C719	1-163-038-00	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V (EX8S/EX9S)
C720	1-124-261-00	ELECT	10uF	20%	50V (EX8S/EX9S)
C721	1-163-989-11	CERAMIC CHIP	0.033uF	10%	25V (EX5)
C722	1-126-933-11	ELECT	100uF	20%	16V
C723	1-164-232-11	CERAMIC CHIP	0.01uF		50V
C725	1-216-295-00	METAL CHIP	0	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
C726	1-216-295-00	METAL CHIP	0	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
C727	1-216-295-00	METAL CHIP	0	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
C901	1-126-960-11	ELECT	1uF	20%	50V (EX8S/EX9S)
C902	1-126-160-11	ELECT	1uF	20%	50V (EX8S/EX9S)
C903	1-126-160-11	ELECT	1uF	20%	50V (EX5)
C905	1-126-925-11	ELECT	470uF	20%	10V (EX8S/EX9S)
C906	1-104-664-11	ELECT	47uF	20%	25V (EX8S/EX9S)
C909	1-126-160-11	ELECT	1uF	20%	50V (EX8S/EX9S)
C910	1-126-160-11	ELECT	1uF	20%	50V (EX8S/EX9S)
C912	1-126-925-11	ELECT	470uF	20%	10V (EX5)
C914	1-104-664-11	ELECT	47uF	20%	25V

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
C915	1-164-346-11	CERAMIC CHIP 1uF	16V (EX8S/EX9S)
C916	1-164-346-11	CERAMIC CHIP 1uF	16V
		< CONNECTOR >	
* CN031	1-766-716-11	CONNECTOR, BOARD TO BOARD 3P	
CN051	1-779-723-11	CONNECTOR, BOARD TO BOARD 9P	
CN072	1-784-484-11	CONNECTOR, FFC/FPC 5P	
CN104	1-506-470-11	PIN, CONNECTOR 5P	
CN201	1-784-490-11	CONNECTOR, FFC/FPC 11P (EX8S/EX9S)	
* CN202	1-560-892-00	PIN, CONNECTOR 4P	
CN204	1-784-485-11	CONNECTOR, FFC/FPC 6P (EX5)	
CN331	1-784-486-11	CONNECTOR, FFC/FPC 7P	
CN332	1-506-468-11	PIN, CONNECTOR 3P	
CN401	1-784-484-11	CONNECTOR, FFC/FPC 5P	
CN411	1-784-486-11	CONNECTOR, FFC/FPC 7P	
CN600	1-778-674-21	CONNECTOR, BOARD TO BOARD 19P	
CN901	1-784-486-11	CONNECTOR, FFC/FPC 7P (EX8S/EX9S)	
		< JACK >	
CNJ902	1-784-412-11	JACK, PIN 3P (LINE-1 OUT) (EX8S/EX9S)	
CNJ904	1-779-010-11	JACK, PIN 4P (LINE-1 IN/LINE-1 OUT) (EX5)	
CNJ905	1-784-412-11	JACK, PIN 3P (LINE-1 IN) (EX8S/EX9S)	
		< DIODE >	
D001	8-719-048-26	DIODE GL528V1 (T/S LED)	
D071	8-719-200-82	DIODE MPG06D-6052PKG3	
D101	8-719-421-09	DIODE MA723- (TA)	
D102	8-719-421-09	DIODE MA723- (TA)	
D151	8-719-911-19	DIODE 1SS119-25TD	
D401	8-719-045-62	DIODE SLR-342VCT31 (SYNCHRO REC)	(EX9S)
D403	8-719-056-06	DIODE SLR-342DCT31 (R^2) (EX9S)	
D651	8-719-911-19	DIODE 1SS119-25TD	
D701	8-719-119-22	DIODE RD33F-T7B1	
D901	8-719-109-93	DIODE RD6.2ES-T1B	
		< GROUND TERMINAL >	
ET201	1-537-770-21	TERMINAL BOARD, GROUND (EX8S/EX9S)	
		< IC >	
IC031	8-759-645-07	IC LB1943N	
IC101	8-759-662-58	IC HD6433977RC76F	
IC141	8-759-580-62	IC MM1256AFBE	
IC142	8-759-575-70	IC M24C02-WMN6T	
IC201	8-759-589-33	IC HA118217LF	
IC291	8-759-566-07	IC LA7277M-TLM (EX9S)	
IC360	8-759-638-56	IC TDA9605H/N2, 557 (EX8S/EX9S)	
IC451	8-759-566-61	IC uPD16312GB-3BS	
IC651	8-759-471-81	IC PQ05RD11	
IC652	8-759-438-18	IC PQ12RD08	
IC653	8-759-512-69	IC S-81350HG-KD-T1	
IC701	8-742-037-00	IC SBX1837-51 (EX8S/EX9S)	
		< JUMPER RESISTOR >	
JR001	1-216-295-00	METAL CHIP 0 5%	1/10W
JR002	1-216-295-00	METAL CHIP 0 5%	1/10W
JR003	1-216-295-00	METAL CHIP 0 5%	1/10W
JR004	1-216-295-00	METAL CHIP 0 5%	1/10W
JR005	1-216-295-00	METAL CHIP 0 5%	1/10W
JR006	1-216-295-00	METAL CHIP 0 5%	1/10W
JR007	1-216-295-00	METAL CHIP 0 5%	1/10W
JR008	1-216-295-00	METAL CHIP 0 5%	1/10W
JR009	1-216-295-00	METAL CHIP 0 5%	1/10W
JR010	1-216-295-00	METAL CHIP 0 5%	1/10W
JR011	1-216-295-00	METAL CHIP 0 5%	1/10W
JR012	1-216-295-00	METAL CHIP 0 5%	1/10W
JR013	1-216-295-00	METAL CHIP 0 5%	1/10W
JR014	1-216-295-00	METAL CHIP 0 5%	1/10W
JR015	1-216-295-00	METAL CHIP 0 5%	1/10W
JR016	1-216-295-00	METAL CHIP 0 5%	1/10W
JR017	1-216-295-00	METAL CHIP 0 5%	1/10W
JR018	1-216-295-00	METAL CHIP 0 5%	1/10W
JR019	1-216-295-00	METAL CHIP 0 5%	1/10W
JR020	1-216-295-00	METAL CHIP 0 5%	1/10W
JR021	1-216-295-00	METAL CHIP 0 5%	1/10W
JR022	1-216-295-00	METAL CHIP 0 5%	1/10W
JR023	1-216-295-00	METAL CHIP 0 5%	1/10W
JR024	1-216-295-00	METAL CHIP 0 5%	1/10W
JR101	1-216-296-00	METAL CHIP 0 5%	1/8W
JR102	1-216-296-00	METAL CHIP 0 5%	1/8W
JR103	1-216-296-00	METAL CHIP 0 5%	1/8W
JR104	1-216-296-00	METAL CHIP 0 5%	1/8W
JR105	1-216-296-00	METAL CHIP 0 5%	1/8W
JR106	1-216-296-00	METAL CHIP 0 5%	1/8W
JR107	1-216-296-00	METAL CHIP 0 5%	1/8W
JR108	1-216-296-00	METAL CHIP 0 5%	1/8W
JR109	1-216-296-00	METAL CHIP 0 5%	1/8W
JR110	1-216-296-00	METAL CHIP 0 5%	1/8W
JR111	1-216-296-00	METAL CHIP 0 5%	1/8W
JR112	1-216-296-00	METAL CHIP 0 5%	1/8W
JR113	1-216-296-00	METAL CHIP 0 5%	1/8W
JR114	1-216-296-00	METAL CHIP 0 5%	1/8W
JR115	1-216-296-00	METAL CHIP 0 5%	1/8W
JR116	1-216-296-00	METAL CHIP 0 5%	1/8W
JR117	1-216-296-00	METAL CHIP 0 5%	1/8W
JR118	1-216-296-00	METAL CHIP 0 5%	1/8W
JR119	1-216-296-00	METAL CHIP 0 5%	1/8W
JR120	1-216-296-00	METAL CHIP 0 5%	1/8W
JR121	1-216-296-00	METAL CHIP 0 5%	1/8W
JR122	1-216-296-00	METAL CHIP 0 5%	1/8W
JR123	1-216-296-00	METAL CHIP 0 5%	1/8W
JR124	1-216-296-00	METAL CHIP 0 5%	1/8W
JR125	1-216-296-00	METAL CHIP 0 5%	1/8W
JR126	1-216-296-00	METAL CHIP 0 5%	1/8W
JR127	1-216-296-00	METAL CHIP 0 5%	1/8W
JS104	1-216-295-00	METAL CHIP 0 5%	1/10W
JS151	1-216-295-00	METAL CHIP 0 5%	1/10W
JS201	1-216-295-00	METAL CHIP 0 5%	1/10W
JS202	1-216-295-00	METAL CHIP 0 5%	1/10W (EX8S/EX9S)
JS203	1-216-295-00	METAL CHIP 0 5%	1/10W (EX5)
JS332	1-216-295-00	METAL CHIP 0 5%	1/10W (EX5)
JS362	1-216-295-00	METAL CHIP 0 5%	1/10W (EX8S/EX9S)
JS372	1-216-295-00	METAL CHIP 0 5%	1/10W
JS373	1-216-295-00	METAL CHIP 0 5%	1/10W
JS702	1-216-295-00	METAL CHIP 0 5%	1/10W

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
JS708	1-216-295-00	METAL CHIP	0	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
JS709	1-216-295-00	METAL CHIP	0	5%	1/10W
JS710	1-216-295-00	METAL CHIP	0	5%	1/10W
JS713	1-216-295-00	METAL CHIP	0	5%	1/10W
JS720	1-216-295-00	METAL CHIP	0	5%	1/10W
JS730	1-216-295-00	METAL CHIP	0	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
JS731	1-216-296-00	METAL CHIP	0	5%	1/8W (EX5)
JS901	1-216-295-00	METAL CHIP	0	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
JS902	1-216-295-00	METAL CHIP	0	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
JS909	1-216-295-00	METAL CHIP	0	5%	1/10W (EX5)
JS910	1-216-295-00	METAL CHIP	0	5%	1/10W
JS913	1-216-295-00	METAL CHIP	0	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
		< COIL >			
L151	1-414-185-51	INDUCTOR	22uH		
L152	1-414-184-51	INDUCTOR	15uH		
L171	1-414-185-51	INDUCTOR	22uH		
L172	1-414-185-51	INDUCTOR	22uH		
L202	1-414-856-51	INDUCTOR	10uH		
L204	1-410-510-11	INDUCTOR	12uH		
L205	1-410-521-11	INDUCTOR	100uH		
L206	1-414-856-51	INDUCTOR	10uH		
L207	1-414-856-51	INDUCTOR	10uH		
L208	1-216-295-00	METAL CHIP	0	5%	1/10W
L209	1-216-295-00	METAL CHIP	0	5%	1/10W
L210	1-216-295-00	METAL CHIP	0	5%	1/10W
L214	1-414-856-51	INDUCTOR	10uH		
L215	1-414-187-51	INDUCTOR	47uH		
L301	1-414-857-51	INDUCTOR	100uH (EX8S/EX9S)		
L302	1-414-857-51	INDUCTOR	100uH (EX8S/EX9S)		
L351	1-414-857-51	INDUCTOR	100uH		
L371	1-410-120-11	INDUCTOR	1.2mH		
L700	1-414-856-51	INDUCTOR	10uH		
L701	1-414-856-51	INDUCTOR	10uH		
L702	1-414-856-51	INDUCTOR	10uH		
L703	1-414-856-51	INDUCTOR	10uH		
L704	1-414-187-51	INDUCTOR	47uH		
L705	1-414-856-51	INDUCTOR	10uH (EX8S/EX9S)		
L900	1-414-857-51	INDUCTOR	100uH (EX8S/EX9S)		
L901	1-414-857-51	INDUCTOR	100uH		
		< FLUORESCENT INDICATOR >			
ND451	1-517-734-11	TUBE, FLUORESCENT INDICATOR			
		< PHOTO INTERRUPTER >			
PH001	8-749-013-23	PHOTO INTERRUPTER GP3S120 (T REEL)			
PH002	8-749-013-23	PHOTO INTERRUPTER GP3S120 (S REEL)			
		< IC LINK >			
⚠PS071	1-533-593-51	LINK, IC (2A)			
⚠PS331	1-533-586-51	LINK, IC (315mA)			

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
		< TRANSISTOR >			
Q001	8-729-043-84	TRANSISTOR	PT380F3		
Q002	8-729-043-84	TRANSISTOR	PT380F3		
Q003	8-729-281-53	TRANSISTOR	2SC1815GR-TPE2		
Q153	8-729-422-27	TRANSISTOR	2SD601A-QRS-TX		
Q172	8-729-216-22	TRANSISTOR	2SB709A-QRS-TX		
Q174	8-729-421-22	TRANSISTOR	UN2211-TX		
Q203	8-729-421-19	TRANSISTOR	UN2213-TX		
Q206	8-729-421-19	TRANSISTOR	UN2213-TX		
Q210	8-729-421-19	TRANSISTOR	UN2213-TX		
Q211	8-729-422-27	TRANSISTOR	2SD601A-QRS-TX		
Q337	8-729-216-21	TRANSISTOR	2SA1162Y-TE85L		(EX8S/EX9S)
Q338	8-729-230-49	TRANSISTOR	2SC2712Y-TE85L		(EX8S/EX9S)
Q339	8-729-230-49	TRANSISTOR	2SC2712Y-TE85L		(EX8S/EX9S)
Q372	8-729-422-27	TRANSISTOR	2SD601A-QRS-TX		
Q373	8-729-422-27	TRANSISTOR	2SD601A-QRS-TX		
Q374	8-729-901-06	TRANSISTOR	MUN2113T1		
Q375	8-729-012-31	TRANSISTOR	2SC4040-TL2-Q		
Q376	8-729-900-51	TRANSISTOR	UN2115-QRS (TX)		
Q701	8-729-106-68	TRANSISTOR	2SD1664-T100-R		
Q704	8-729-421-19	TRANSISTOR	UN2213-TX (EX8S/EX9S)		
Q706	8-729-421-19	TRANSISTOR	UN2213-TX		
Q707	8-729-804-41	TRANSISTOR	2SB1122-ST-TD		
Q901	8-729-216-22	TRANSISTOR	2SB709A-QRS-TX		(EX8S/EX9S)
Q902	8-729-216-22	TRANSISTOR	2SB709A-QRS-TX		
Q903	8-729-216-22	TRANSISTOR	2SB709A-QRS-TX		
Q904	8-729-216-22	TRANSISTOR	2SB709A-QRS-TX		(EX8S/EX9S)
		< RESISTOR >			
R001	1-249-413-11	CARBON	470	5%	1/4W
R003	1-249-421-11	CARBON	2.2K	5%	1/4W
R004	1-216-057-00	METAL CHIP	2.2K	5%	1/10W
R005	1-249-401-11	CARBON	47	5%	1/4W
R006	1-249-401-11	CARBON	47	5%	1/4W
R007	1-216-089-00	METAL CHIP	47K	5%	1/10W
R008	1-249-437-11	CARBON	47K	5%	1/4W
R009	1-249-435-11	CARBON	33K	5%	1/4W
R010	1-249-435-11	CARBON	33K	5%	1/4W
R032	1-216-089-00	METAL CHIP	47K	5%	1/10W
R033	1-216-077-91	RES-CHIP	15K	5%	1/10W
R051	1-216-065-00	METAL CHIP	4.7K	5%	1/10W
R052	1-216-065-00	METAL CHIP	4.7K	5%	1/10W
R053	1-247-843-11	CARBON	3.3K	5%	1/4W
R054	1-216-073-00	METAL CHIP	10K	5%	1/10W
R055	1-216-073-00	METAL CHIP	10K	5%	1/10W
R056	1-216-065-00	METAL CHIP	4.7K	5%	1/10W
R057	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R071	1-216-103-00	METAL CHIP	180K	5%	1/10W
R072	1-216-089-00	METAL CHIP	47K	5%	1/10W
R073	1-216-049-00	METAL CHIP	1K	5%	1/10W
R074	1-216-049-00	METAL CHIP	1K	5%	1/10W
R075	1-216-049-00	METAL CHIP	1K	5%	1/10W
R076	1-216-049-00	METAL CHIP	1K	5%	1/10W

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety.
Replace only with part number specified.

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
R101	1-249-425-11	CARBON	4.7K	5%	1/4W (EX5)
R101	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W (EX8S)
R102	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R103	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W
R104	1-249-403-11	CARBON	68	5%	1/4W
R105	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R106	1-216-295-00	METAL CHIP	0	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
R107	1-216-049-00	METAL CHIP	1K	5%	1/10W
R108	1-216-073-00	METAL CHIP	10K	5%	1/10W
R109	1-216-049-00	METAL CHIP	1K	5%	1/10W
R110	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R111	1-249-433-11	CARBON	22K	5%	1/4W
R112	1-216-041-00	METAL CHIP	470	5%	1/10W
R113	1-216-041-00	METAL CHIP	470	5%	1/10W
R114	1-216-041-00	METAL CHIP	470	5%	1/10W
R115	1-249-413-11	CARBON	470	5%	1/4W
R116	1-216-089-00	METAL CHIP	47K	5%	1/10W
R117	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W
R118	1-216-089-00	METAL CHIP	47K	5%	1/10W
R119	1-216-089-00	METAL CHIP	47K	5%	1/10W
R120	1-249-437-11	CARBON	47K	5%	1/4W
R121	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W
R122	1-216-121-91	RES-CHIP	1M	5%	1/10W
R123	1-216-073-00	METAL CHIP	10K	5%	1/10W
R125	1-216-089-00	METAL CHIP	47K	5%	1/10W
R127	1-216-073-00	METAL CHIP	10K	5%	1/10W
R128	1-216-073-00	METAL CHIP	10K	5%	1/10W
R129	1-249-441-11	CARBON	100K	5%	1/4W (EX8S/EX9S)
R130	1-216-049-00	METAL CHIP	1K	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
R131	1-216-073-00	METAL CHIP	10K	5%	1/10W
R142	1-247-887-00	CARBON	220K	5%	1/4W
R143	1-216-113-00	METAL CHIP	470K	5%	1/10W
R144	1-216-105-91	RES-CHIP	220K	5%	1/10W
R151	1-216-113-00	METAL CHIP	470K	5%	1/10W
R152	1-216-025-91	RES-CHIP	100	5%	1/10W
R153	1-216-055-00	METAL CHIP	1.8K	5%	1/10W
R154	1-216-049-00	METAL CHIP	1K	5%	1/10W
R155	1-216-121-91	RES-CHIP	1M	5%	1/10W
R156	1-216-081-00	METAL CHIP	22K	5%	1/10W
R157	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R158	1-216-073-00	METAL CHIP	10K	5%	1/10W
R159	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W
R161	1-216-065-00	METAL CHIP	4.7K	5%	1/10W
R162	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R163	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W
R164	1-216-049-00	METAL CHIP	1K	5%	1/10W
R165	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W
R166	1-216-295-00	METAL CHIP	0	5%	1/10W
R167	1-216-295-00	METAL CHIP	0	5%	1/10W
R171	1-216-049-00	METAL CHIP	1K	5%	1/10W
R172	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W
R174	1-216-045-00	METAL CHIP	680	5%	1/10W
R175	1-216-041-00	METAL CHIP	470	5%	1/10W
R177	1-216-065-00	METAL CHIP	4.7K	5%	1/10W
R192	1-216-103-00	METAL CHIP	180K	5%	1/10W
R193	1-216-121-91	RES-CHIP	1M	5%	1/10W
R194	1-216-049-00	METAL CHIP	1K	5%	1/10W
R202	1-216-025-91	RES-CHIP	100	5%	1/10W
R204	1-216-083-00	METAL CHIP	27K	5%	1/10W
R205	1-216-069-00	METAL CHIP	6.8K	5%	1/10W
R206	1-216-053-00	METAL CHIP	1.5K	5%	1/10W
R207	1-216-065-00	METAL CHIP	4.7K	5%	1/10W
R208	1-216-069-00	METAL CHIP	6.8K	5%	1/10W (EX5)
R208	1-216-073-00	METAL CHIP	10K	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
R211	1-216-295-00	METAL CHIP	0	5%	1/10W (EX9S)
R212	1-216-065-00	METAL CHIP	4.7K	5%	1/10W (EX5/EX8S)
R214	1-216-025-00	METAL CHIP	100	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
R215	1-216-025-91	RES-CHIP	100	5%	1/10W
R216	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W
R218	1-216-065-00	METAL CHIP	4.7K	5%	1/10W
R219	1-259-880-11	CARBON	2.2M	5%	1/4W
R222	1-216-041-00	METAL CHIP	470	5%	1/10W
R223	1-216-041-00	METAL CHIP	470	5%	1/10W
R224	1-216-049-00	METAL CHIP	1K	5%	1/10W
R225	1-216-049-00	METAL CHIP	1K	5%	1/10W
R226	1-216-099-00	METAL CHIP	120K	5%	1/10W
R228	1-216-041-00	METAL CHIP	470	5%	1/10W
R289	1-216-049-00	METAL CHIP	1K	5%	1/10W (EX9S)
R291	1-208-806-11	METAL CHIP	10K	0.5%	1/10W (EX9S)
R294	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W (EX9S)
R295	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W (EX9S)
R296	1-216-073-00	METAL CHIP	10K	5%	1/10W (EX9S)
R299	1-216-071-00	METAL CHIP	8.2K	5%	1/10W (EX9S)
R301	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W (EX8S/EX9S)
R306	1-216-083-00	METAL CHIP	27K	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
R307	1-216-057-00	METAL CHIP	2.2K	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
R308	1-208-820-11	METAL CHIP	39K	0.5%	1/10W (EX8S/EX9S)
R311	1-216-057-00	METAL CHIP	2.2K	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
R312	1-216-083-00	METAL CHIP	27K	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
R313	1-216-133-00	METAL CHIP	3.3M	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
R319	1-216-041-00	METAL CHIP	470	5%	1/10W
R320	1-216-049-00	METAL CHIP	1K	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
R321	1-216-049-00	METAL CHIP	1K	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
R322	1-216-079-00	METAL CHIP	18K	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
R323	1-216-295-00	METAL CHIP	0	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
R324	1-216-295-00	METAL CHIP	0	5%	1/10W (EX8S/EX9S)

Ref. No.	Part No.	Description			Remark
R327	1-216-295-00	METAL CHIP	0	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
R328	1-216-295-00	METAL CHIP	0	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
R329	1-216-041-00	METAL CHIP	470	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
R330	1-216-073-00	METAL CHIP	10K	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
R331	1-216-061-00	METAL CHIP	3.3K	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
R332	1-216-049-00	METAL CHIP	1K	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
R333	1-216-049-00	METAL CHIP	1K	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
R350	1-216-073-00	METAL CHIP	10K	5%	1/10W
R351	1-216-063-91	RES-CHIP	3.9K	5%	1/10W
R352	1-216-103-00	METAL CHIP	180K	5%	1/10W
R353	1-216-027-00	METAL CHIP	120	5%	1/10W
R354	1-216-083-00	METAL CHIP	27K	5%	1/10W
R355	1-216-079-00	METAL CHIP	18K	5%	1/10W
R356	1-216-083-00	METAL CHIP	27K	5%	1/10W
R357	1-216-295-00	METAL CHIP	0	5%	1/10W
R359	1-249-439-11	CARBON	68K	5%	1/4W (EX5)
R360	1-216-077-91	RES-CHIP	15K	5%	1/10W (EX5)
R361	1-216-295-00	METAL CHIP	0	5%	1/10W
R363	1-216-077-91	RES-CHIP	15K	5%	1/10W
R364	1-249-437-11	CARBON	47K	5%	1/4W
R365	1-216-125-00	METAL CHIP	1.5M	5%	1/10W
R368	1-216-065-00	METAL CHIP	4.7K	5%	1/10W
R370	1-216-089-00	METAL CHIP	47K	5%	1/10W
R371	1-216-037-00	METAL CHIP	330	5%	1/10W
R372	1-216-037-00	METAL CHIP	330	5%	1/10W
R375	1-216-073-00	METAL CHIP	10K	5%	1/10W
R376	1-216-073-00	METAL CHIP	10K	5%	1/10W
R378	1-216-073-00	METAL CHIP	10K	5%	1/10W
R379	1-249-433-11	CARBON	22K	5%	1/4W
R380	1-216-308-00	METAL CHIP	4.7	5%	1/10W
R401	1-249-411-11	CARBON	330	5%	1/4W (EX9S)
R403	1-249-411-11	CARBON	330	5%	1/4W (EX9S)
R404	1-249-437-11	CARBON	47K	5%	1/4W
R405	1-249-437-11	CARBON	47K	5%	1/4W
R406	1-216-089-00	METAL CHIP	47K	5%	1/10W
R407	1-249-431-11	CARBON	15K	5%	1/4W
R408	1-216-069-00	METAL CHIP	6.8K	5%	1/10W
R409	1-216-065-00	METAL CHIP	4.7K	5%	1/10W
R410	1-216-069-00	METAL CHIP	6.8K	5%	1/10W
R411	1-216-061-00	METAL CHIP	3.3K	5%	1/10W
R412	1-249-425-11	CARBON	4.7K	5%	1/4W
R414	1-216-061-00	METAL CHIP	3.3K	5%	1/10W
R416	1-216-053-00	METAL CHIP	1.5K	5%	1/10W
R417	1-216-021-00	METAL CHIP	68	5%	1/10W
R418	1-216-077-91	RES-CHIP	15K	5%	1/10W
R419	1-216-089-00	METAL CHIP	47K	5%	1/10W
R451	1-249-413-11	CARBON	470	5%	1/4W
R452	1-216-049-00	METAL CHIP	1K	5%	1/10W
R453	1-216-049-00	METAL CHIP	1K	5%	1/10W
R454	1-216-049-00	METAL CHIP	1K	5%	1/10W
R455	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W
R457	1-249-425-11	CARBON	4.7K	5%	1/4W
R458	1-216-065-00	METAL CHIP	4.7K	5%	1/10W
R459	1-249-435-11	CARBON	33K	5%	1/4W
R651	1-216-073-00	METAL CHIP	10K	5%	1/10W
R652	1-216-077-91	RES-CHIP	15K	5%	1/10W
R653	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W
R701	1-247-807-31	CARBON	100	5%	1/4W
R702	1-216-049-00	METAL CHIP	1K	5%	1/10W
R703	1-216-113-00	METAL CHIP	470K	5%	1/10W
R704	1-212-893-00	FUSIBLE	330	5%	1/4W
R705	1-216-295-00	METAL CHIP	0	5%	1/10W
R706	1-216-295-00	METAL CHIP	0	5%	1/10W
R707	1-216-295-00	METAL CHIP	0	5%	1/10W
R710	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W (EX8S/EX9S)
R714	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W (EX8S/EX9S)
R715	1-249-429-11	CARBON	10K	5%	1/4W (EX8S/EX9S)
R716	1-249-433-11	CARBON	22K	5%	1/4W (EX8S/EX9S)
R717	1-249-433-11	CARBON	22K	5%	1/4W (EX8S/EX9S)
R718	1-249-417-11	CARBON	1K	5%	1/4W (EX8S/EX9S)
R719	1-216-073-00	METAL CHIP	10K	5%	1/10W
R720	1-216-089-00	METAL CHIP	47K	5%	1/10W
R726	1-216-295-00	METAL CHIP	0	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
R727	1-216-295-00	METAL CHIP	0	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
R728	1-216-295-00	METAL CHIP	0	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
R901	1-216-021-00	METAL CHIP	68	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
R902	1-216-021-00	METAL CHIP	68	5%	1/10W (EX5)
R907	1-216-097-91	RES-CHIP	100K	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
R908	1-216-097-91	RES-CHIP	100K	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
R911	1-216-023-00	METAL CHIP	82	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
R913	1-249-408-11	CARBON	180	5%	1/4W (EX8S/EX9S)
R914	1-216-025-91	RES-CHIP	100	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
R915	1-216-041-00	METAL CHIP	470	5%	1/10W
R916	1-216-041-00	METAL CHIP	470	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
R919	1-249-408-11	CARBON	180	5%	1/4W
R920	1-249-407-11	CARBON	150	5%	1/4W
R921	1-216-023-00	METAL CHIP	82	5%	1/10W (EX5)
R922	1-216-025-91	RES-CHIP	100	5%	1/10W
R923	1-249-407-11	CARBON	150	5%	1/4W (EX8S/EX9S)
R924	1-216-065-00	METAL CHIP	4.7K	5%	1/10W
R925	1-216-025-91	RES-CHIP	100	5%	1/10W
R926	1-216-025-91	RES-CHIP	100	5%	1/10W (EX8S/EX9S)
R927	1-249-425-11	CARBON	4.7K	5%	1/4W (EX8S/EX9S)

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
		< VARIABLE RESISTOR >	
RV701	1-241-766-11	RES, ADJ, CERMET 47K (EX8S/EX9S)	
		< SWITCH >	
S101	1-762-108-11	SWITCH, PUSH (1 KEY) (REC PROOF)	
S102	1-771-155-11	SWITCH, ROTARY (CAM ENCODER)	
S401	1-771-574-21	SWITCH, TACTILE (COLOR SYSTEM)	
S402	1-771-574-21	SWITCH, TACTILE (SYNCHRO REC) (EX9S)	
S403	1-771-574-21	SWITCH, TACTILE (SP/LP)	
S404	1-771-574-21	SWITCH, TACTILE (PROGRAM/TRACKING +)	
S405	1-771-574-21	SWITCH, TACTILE (ONE TOUCH TUNING/RF CHANNEL)	
S406	1-771-574-21	SWITCH, TACTILE (PROGRAM/TRACKING –)	
S409	1-771-574-21	SWITCH, TACTILE (R^2) (EX9S)	
S701	1-571-588-11	SWITCH, SLIDE (RF UNIT)	
		< TRANSFORMER >	
T371	1-423-414-11	TRANSFORMER, BIAS OSCILLATION	
		< TUNER >	
TU702	1-693-370-21	TUNER, RF-IF	
		< VIBRATOR >	
X101	1-767-855-11	VIBRATOR, CRYSTAL (10MHz)	
X102	1-579-463-11	VIBRATOR, CRYSTAL (32.768kHz)	
X151	1-767-856-11	VIBRATOR, CRYSTAL (17.734475MHz)	
X201	1-781-577-11	VIBRATOR, CRYSTAL (3.582204MHz)	
* X202	1-760-709-11	VIBRATOR, CRYSTAL (3.579693MHz)	
*	A-6713-712-A	MF-321 BOARD, COMPLETE ********** (Ref. No. 1,000 Series)	
		< CAPACITOR >	
C501	1-163-038-00	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V
		< CONNECTOR >	
CN501	1-784-447-11	CONNECTOR, FFC/FPC 5P	
		< IC >	
IC501	8-749-011-05	IC GP1U28X	
		< SWITCH >	
S501	1-762-196-21	SWITCH, TACT (I/⏻)	
*	1-468-495-11	POWER BLOCK (PSM17-501) ********** (Ref. No. 4,000 Series)	
	3-055-090-21	CASE (MAIN), POWER SHIELD	
	3-055-091-21	CASE (LID), POWER SHIELD	
		< DIODE >	
⚠BD1	8-719-051-93	DIODE DF06M-6031	

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
		< CAPACITOR >	
C3	1-113-898-11	CERAMIC 330PF 10%	250V
C4	1-113-898-11	CERAMIC 330PF 10%	250V
C5	1-215-917-11	ELECT 100uF	450V
C6	1-113-898-11	CERAMIC 330PF 10%	250V
C12	1-111-087-11	ELECT 330uF 20%	35V
		< CONNECTOR >	
* CN101	1-580-230-11	PIN, CONNECTOR (PC BOARD) 2P	
CN102	1-778-675-21	CONNECTOR (BOARD TO BOARD) 19P	
CN103	1-784-484-11	CONNECTOR, FFC/FPC 5P	
		< DIODE >	
D1	8-719-053-19	DIODE UF4007G23	
D4	8-719-073-18	DIODE S3L20UF34	
ZD1	8-719-059-24	DIODE P6KE200A	
		< FUSE >	
⚠F1	1-532-388-31	FUSE, TIME-LAG (2A/250V)	
		< FUSE HOLDER >	
FH1	1-533-223-11	CLIP, FUSE	
FH2	1-533-223-11	CLIP, FUSE	
		< PHOTO COUPLER >	
⚠PC1	8-749-010-64	PHOTO COUPLER PC123F2	
		< IC LINK >	
⚠PS1	1-533-586-31	LINK, IC (315mA)	
⚠PS2	1-533-593-11	LINK, IC (2A)	
⚠PS3	1-533-590-31	LINK, IC (1A)	
		MISCELLANEOUS **********	
7	1-792-428-11	CABLE, FLAT (FDS-6)	
14	1-792-427-11	CABLE, FLAT (FMF-39)	
19	1-792-426-11	CABLE, FLAT (FKK-3)	
20	1-792-430-11	CABLE, FLAT (FFJ-3) (EX8S/EX9S)	
54	1-792-431-11	CABLE, FLAT (FMD-16)	
⚠57	1-791-157-21	CORD, POWER	
59	1-792-425-11	CABLE, FLAT (FAC-7)	
704	1-500-144-11	HEAD, FE	
721	A-6775-791-A	HEAD BLOCK ASSY, ACE FFC	
768	8-839-048-53	DRUM ASSY (DZH-0A1A/Z-RP) (EX8S/EX9S)	
768	8-839-050-53	DRUM ASSY (DZH-0A3A/Z-RP) (EX5)	
M902	1-698-971-11	MOTOR, DC (CAPSTAN)	
M903	X-3947-577-1	MOTOR ASSY, CAM	
		********** HARDWARE LIST **********	
#1	7-685-648-79	SCREW +BVTP 3X12 TYPE2 IT-3	
#2	7-682-147-01	SCREW +P 3X6	
#3	7-685-646-79	SCREW +BVTP 3X8 TYPE2	
#4	7-685-133-19	SCREW (DIA. 2.6) (IT3B)	

The components identified by mark ⚠ or dotted line with mark ⚠ are critical for safety.
Replace only with part number specified.

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
		ACCESSORIES & PACKING MATERIALS	
		**********	
	1-418-873-11	COMMANDER, STANDARD (RMT-V299A)	(EX9S)
	1-418-873-21	COMMANDER, STANDARD (RMT-V299B)	(EX5/EX8S)
	1-696-592-11	CORD, CONNECTION (NTSC) (1.5 m)	
	3-060-232-11	MANUAL, INSTRUCTION (SPANISH)	
	3-709-129-01	COVER, BATTERY (for RMT-V299A/V299B)	

Sony Corporation
Network Entertainment Group

9-921-765-11

2000F0530017-1F
Printed in Japan © 2000. 6
Published by Quality Assurance Dept.